BLAUPUNKT
BOSCH Gruppe

Video Camera Recorder
CR-8000 System 7 618 640

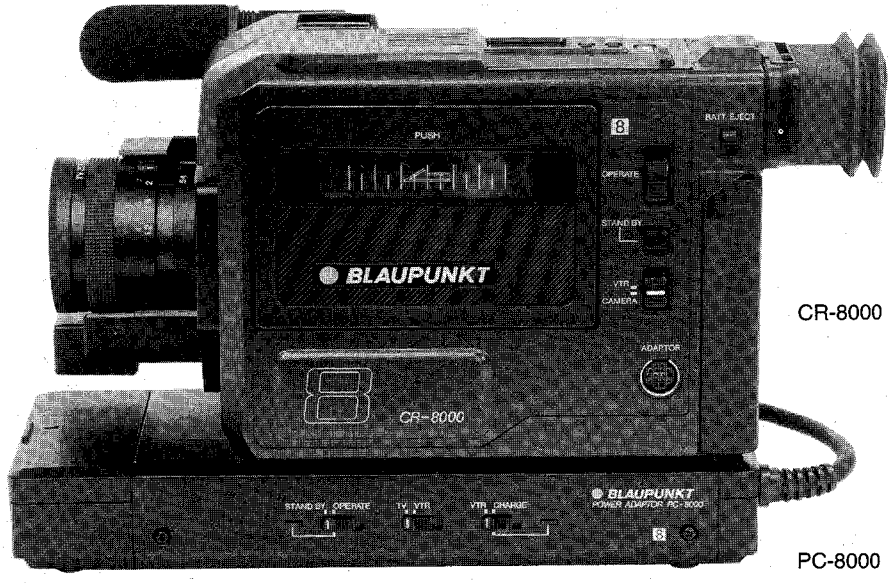
Netzadapter / Power Adaptor
PC-8000 7 618 680

Kabelfernbedienung / Pause Remote Control
WRX-1000 7 618 464

Autobatteriekabel / Car Battery Cord
C-8000 7 618 682

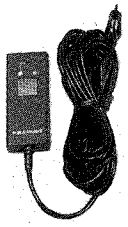
Kundendienstschrift · Service Manual

VIDEO 8

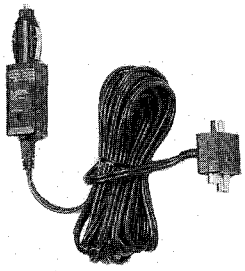


CR-8000

PC-8000



WRX-1000



C-8000

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Technische Daten	1 - 2
Einstellung der Bildsynchronisation bei „Standbild“	1 - 3
Mechanische Wartung	1 - 3 bis 1 - 4
Servicevorbereitungen	1 - 5 bis 1 - 9
Erforderliche Meßgeräte, Schablonen und Spezialwerkzeuge	1 - 9 bis 1 - 10
Austauscharbeiten, Mechanischer Abgleich (Rekorderteil)	1 - 11 bis 1 - 20
Elektrischer Abgleich (Rekorderteil)	1 - 21 bis 1 - 30
Lage der Meßpunkte und Einsteller (Hauptplatine)	1 - 30
Austauscharbeiten (Kamerateil)	1 - 31 bis 1 - 33
Elektrischer Abgleich (Kamerateil)	1 - 34 bis 1 - 51
Lage der Meßpunkte und Einsteller (Kamerateil)	1 - 52
Testbilder	1 - 53 bis 1 - 60
Filterhalterung	1 - 54 bis 1 - 55
Blockschaltbilder	2 - 1 bis 2 - 25
Verdrahtungspläne	2 - 26 bis 2 - 31
Schaltbilder und Darstellung der Platinen	2 - 32 bis 2 - 102
Explosionszeichnungen und Ersatzteilliste	2 - 103 bis 2 - 116
Kundendienstschrift für Netzadapter PC-8000	**3 - 1 bis 3 - 12**
Kundendienstschrift für Kabelfernbedienung WRX-1000 und Autobatteriekabel C-8000	**4 - 1**

Table of Contents

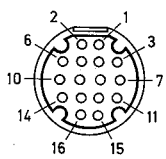
	Page
Specifications	1 - 2
Adjustment of Picture Synchronization for “Still-Frame Picture”	1 - 3
Mechanical Servicing	1 - 3 to 1 - 4
Service Preparations	1 - 5 to 1 - 9
Required Servicing Fixtures, Jigs and Special Tools	1 - 9 to 1 - 10
Replacement Procedures, Mech. Adj. Procedures (Recorder Section)	1 - 11 to 1 - 20
Electrical Adjustment Procedures (Recorder Section)	1 - 21 to 1 - 30
Location of Test Points and Controls (Main C.B.A.)	1 - 30
Replacement Procedures (Camera Section)	1 - 31 to 1 - 33
Electrical Adjustment Procedures (Camera Section)	1 - 34 to 1 - 51
Location of Test Points and Controls (Camera Part)	1 - 52
Test Charts	1 - 53 to 1 - 60
Filter Box	1 - 54 to 1 - 55
Block Diagrams	2 - 1 to 2 - 25
Interconnection Schematic Diagrams	2 - 26 to 2 - 31
Schematic Diagrams and Printed Circuit Boards	2 - 32 to 2 - 102
Exploded Views and Spare Parts List	2 - 103 to 2 - 116
Service Manual for Power Adaptor PC-8000	**3 - 1 to 3 - 12**
Service Manual for Pause Remote Control WRX-1000 and Car Battery Cord C-8000	**4 - 1**

BP/VKD 1D86 420 028

Technische Daten

Typ:	CR-8000
Betriebsspannung:	7,2 V Gleichspannung
Leistungsaufnahme:	Aufnahme-Betrieb: 7,2 V / 7 W Standby-Betrieb: 7,2 V / 0,7 W
Video-Aufnahmesystem:	Schrägspuraufzeichnung Video 8
Audio-Aufnahmesystem:	Schrägspuraufzeichnung, FM-System
Bandgeschwindigkeit:	20,05 mm/sec.
Bandformat:	Video 8 Videocassetten
Aufnahme/Wiedergabe-Zeit:	90 min. mit P 5 - 90
Vorspul/Rückspul-Zeit:	Weniger als 3 min. mit P 5 - 90
Köpfe:	Audio/Video: 3 rotierende Köpfe Löschen: 1 rotierender Löschkopf
VIDEO	
Fernsehsystem:	CCIR: 625 Zeilen, 50 Halbbilder, PAL-Farbsignal
Eingangspegel:	ADAPTOR-Buchse (Multi), 1,0 V_{ss}, 75 Ohm asymmetrisch
Ausgangsspegel:	ADAPTOR-Buchse (Multi), 1,0 V_{ss}, 75 Ohm asymmetrisch
AUDIO	
Eingangspegel:	MIC IN-Buchse; −70 dB, 4,7 kOhm asymmetrisch ADAPTOR-Buchse (Multi), −10 dB, 47 kOhm asymmetrisch
Ausgangspegel:	ADAPTOR-Buchse (Multi), −8 dB, 600 Ohm asymmetrisch
Bildwandler	½-Zoll CCD (Charge Coupled Device)
Objektiv:	6fach Motor-Zoom, automatische Blendeneinstellung, Autofocus-System F1: 1,2 (9-54 mm) mit Makroeinstellung, Objektiv-Durchmesser (vorne) 49 mm
Sucher:	⅔-Zoll elektronischer Sucher
Weißabgleich:	Vollautomatisch/Festwerte für Tageslicht (5500 K) und Kunstlicht (3200 K)
Standardbeleuchtung:	1400 lux
Mindestbeleuchtung:	10 lux (35 IRE)
Horizontale Videoauflösung:	Farbe; besser als 280 Zeilen
Signal/Störabstand:	Video; besser als 43 dB Audio; besser als 55 dB
Tonfrequenzgang:	25 Hz bis 15 kHz
Betriebstemperatur:	0° C – 40° C
Luftfeuchtigkeit:	35% – 80%
Gewicht:	ca. 1,65 kg (mit Akku und Cassette)
Abmessungen:	124 (B) × 137 × (H) × 260 (T) mm

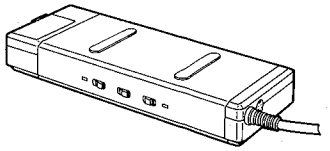
Belegung der ADAPTOR-Buchse:



1 = Taktsignal (Clock)
2 = Datensignal (Data)
3 = Video-Ausgang
4 = Masse Video-Ausgang
5 = Masse Video-Eingang
6 = Video-Eingang
7 = frei
8 = Masse
9 = Eingang + U_B
10 = Meldung (Unload Com. Ⓛ)
11 = Audio-Eingang
12 = Masse Audio-Eingang
13 = Masse Audio-Ausgang
14 = Audio-Ausgang
15 = frei
16 = Heizer (+)

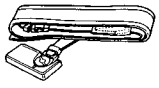
Mitgeliefertes Zubehör (CR-8000 System):

1 Stück Netzadapter PC-8000 / 1 pc. Power Adaptor PC-8000



1 Stück Akku AX-8000 / 1 pc. Battery Pack AX-8000

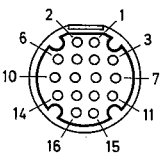
1 Stück Hängegurt CS-8000 / 1 pc. Shoulder Belt CS-8000



Specifications

Type:	CR-8000
Power Source:	DC 7.2 V
Power Consumption:	Recording mode: 7.2 V / 7 W Stand-by mode: 7.2 V / 0.7 W
Video Recording System:	Recording by helical scanning Video 8
Audio Recording System:	Recording by helical scanning – FM System
Tape Speed:	20.05 mm/s
Tape Format:	Video 8 cassette
Recording/Playback Time:	90 min. with P 5 - 90
FF/REW Time:	Less than 3 min. with P 5 - 90
Heads:	Audio/Video: 3 rotary heads Erase: 1 rotary erase head
VIDEO	
Television System:	CCIR: 625 lines, 50 fields, PAL colour signal
Input level:	ADAPTOR (Multi), 1.0 V_{p-p}, 75 ohm unbalanced
Output level:	ADAPTOR (Multi), 1.0 V_{p-p}, 75 ohm unbalanced
AUDIO	
Input level:	MIC IN; −70 dB, 4.7 kohm unbalanced ADAPTOR (Multi), −10 dB, 47 kohm unbalanced
Output Level:	ADAPTOR (Multi), −8 dB, 600 ohm unbalanced
Image Sensor:	½-inch CCD (Charge Coupled Device)
Lens:	6:1 Power Zoom Lens, Auto Iris, Auto Focus System F 1.2 (9-54 mm) with Macro Function, Lens Front Diameter 49 mm
Viewfinder:	⅔-inch Electronic Viewfinder
White Balance:	Full Auto/Fixed position Outdoor (5500 K) and Indoor (3200 K)
Standard Illumination:	1400 Lux
Minimum Required Illumination:	10 Lux (35 IRE)
Video Horizontal Resolution:	Colour; More than 280 lines
Signal-to-Noise-Ratio:	Video; More than 43 dB Audio; More than 55 dB
Audio Frequency Response:	25 Hz – 15 kHz
Operating Temperature:	0° C – 40° C
Operating Humidity:	35% – 80%
Weight:	Approx. 1.65 kg (with Battery and Cassette)
Dimension:	124 (W) × 137 (H) × 260 (D) mm

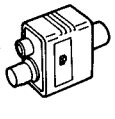
ADAPTOR JACK Connections:

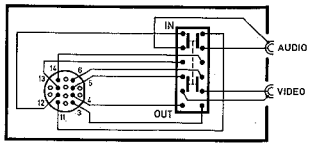


1 = Serial Clock
2 = Serial Data
3 = Video Out
4 = Video Out GND
5 = Video In GND
6 = Video In
7 = No Connection
8 = GND
9 = Unreg. In
10 = Unload Com. Ⓛ
11 = Audio In
12 = Audio In GND
13 = Audio Out GND
14 = Audio Out
15 = No Connection
16 = Heater (+)

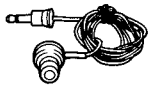
Standard Accessoires (CR-8000 System):

1 Stück Eingangs-Ausgangsadapter / 1 pc. AV Input/Output Converter

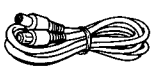




1 Stück Ohrhörer / 1 pc. Earphone



1 Stück Koaxialkabel / 1 pc. Coaxial Cable



Einstellung der Bildsynchronisation bei „Standbild“

1. Eine Sendung aufnehmen (ca. 5 Min.).
2. Die aufgezeichnete Sendung wiedergeben.
3. Die Taste „PAUSE/STILL“ drücken.
4. Mit dem Regler „V-LOCK“ an der Rückseite des Gerätes das Bildzittern auf Minimum einstellen.

Adjustment of Picture Synchronization for “Still-Frame Picture”

1. Record a programme (ca. 5 min.).
2. Playback the recorded programme.
3. Press the “PAUSE/STILL” button.
4. Tune the jumping pictures to a minimum by means of the “V-LOCK” adjuster situated at the rear of the set.

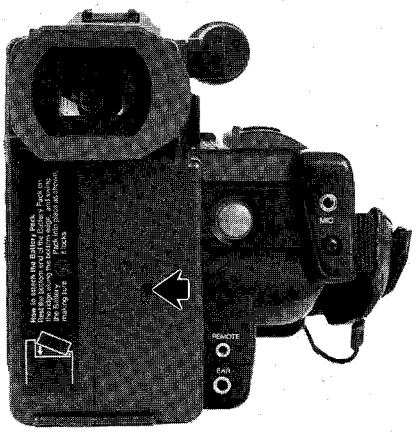


Fig. 1

Mechanische Wartung

Nachstehende Teile benötigen eine regelmäßige Reinigung, da sich mit der Zeit Bandabrieb ansammelt.
Bei Verwendung von Marken-Videocassetten sind die Reinigungsarbeiten nach ca. 500 Betriebsstunden durchzuführen. Bei Verwendung anderer Videocassetten können die Reinigungsarbeiten schon nach kürzerer Betriebszeit notwendig werden.

Reinigung der Rotationsköpfe

- Demontage der Gehäuseteile siehe „Servicevorbereitungen“ Seite 1-5.
- Ein weiches Ledertuch (Kopfreiniger 8 627 000 552) oder ein fusselfreies Tuch mit reinem Alkohol anfeuchten und mit sanftem Druck auf die Rotationsköpfe (A) halten. Nun die Kopfscheibe mit der Hand hin- und herbewegen. Diesen Vorgang wiederholen bis der Bandabrieb beseitigt ist.

Mechanical Servicing

The following parts require regular cleaning because of gradual tape abrasion. If you use brand video cassettes, cleaning has to be performed approximately after 500 working hours. If you use other video cassettes, cleaning already becomes necessary after a shorter working time.

Cleaning of rotary heads

- Disassembly of the cabinet parts, see page 1-5 “Service Preparations”.
- Moisten a soft leather cloth (head cleaner 8 627 000 552) or a lint-free cloth with pure alcohol and press it softly on the rotary heads (A). Move the upper cylinder by hand in either direction and repeat this procedure until the tape abrasion has been removed.

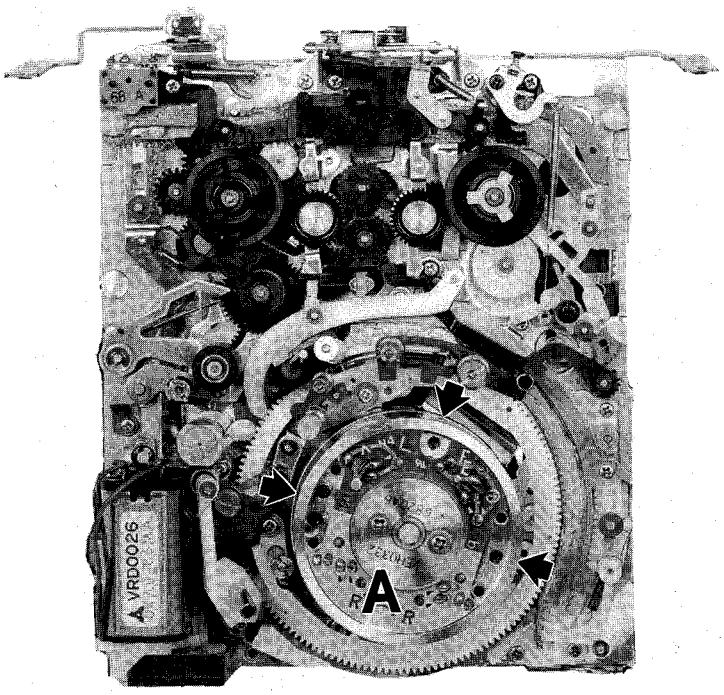


Fig. A

● **Reinigung von Führungsrollen, Andruckrolle, Capstanwelle und Bandführungen.**
Diese Teile (B) sind mit einem Wattestäbchen, das mit reinem Alkohol angefeuchtet ist, zu reinigen.

● **Cleaning of the guide rollers, pressure roller, capstan shaft and the tape sliders.**
These parts (B) have to be cleaned with a cotton-wool bud moistened with pure alcohol.

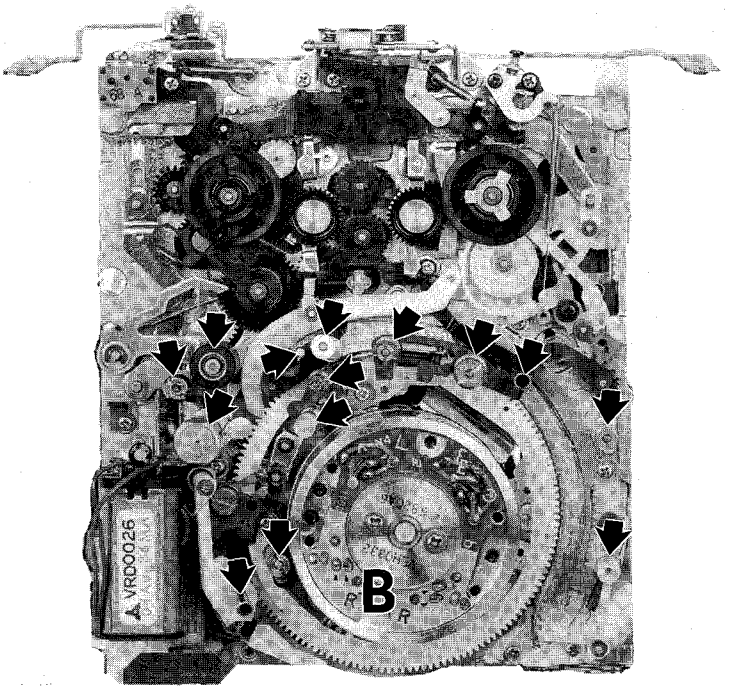


Fig. B

● Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten die demontierten Teile wieder montieren.

Hinweise:
1. Bevor die Videocassette eingesetzt wird, müssen alle gereinigten Teile gut abgetrocknet sein, um Bandschäden zu vermeiden.
2. Antriebsriemen und Lager benötigen unter normalen Betriebsbedingungen keine Wartung.

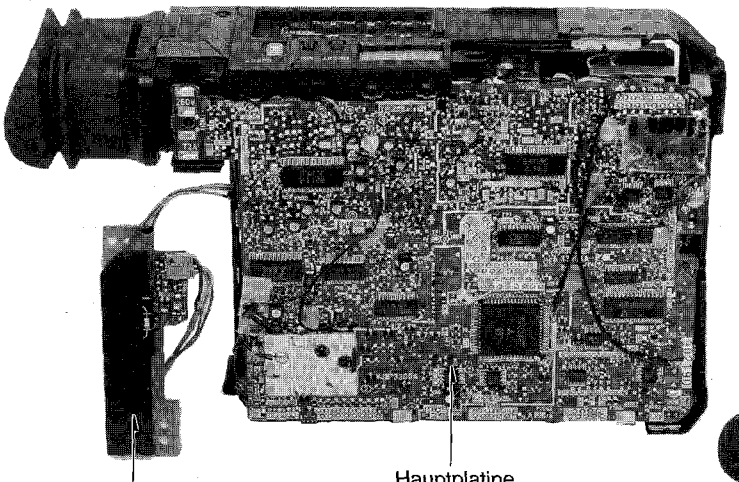
● After finishing these cleaning works reassemble all disassembled parts.

Hints:
1. Before the video cassette can be inserted all cleaned parts have to be completely dry in order to avoid tape defects.
2. Drive belts and bearings do not require servicing in normal working conditions.

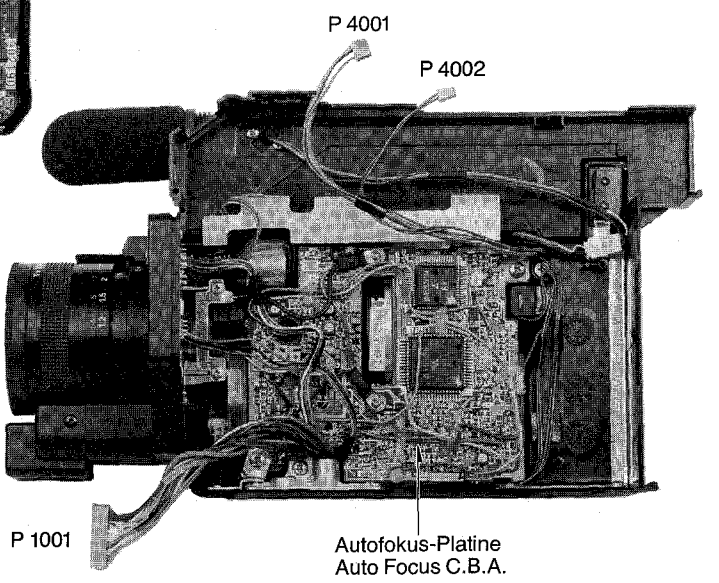
Aufbau der CR-8000

Construction of CR-8000

Rekorderteil/VTR part



Kamerateil / Camera part



1. Servicevorbereitungen

Flußdiagramm zur Demontage

Dieses Flußdiagramm zeigt die Reihenfolge, in der Gehäuseteile und Leiterplatinen demontiert werden müssen, um diejenigen Teile zu erreichen, bei denen Service notwendig ist.
Beim Zusammenbau die Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

Hinweis:

Das Gerät ist sehr kompakt gebaut und hat teilweise Verriegelungsklemmen anstelle von Befestigungsschrauben. Arbeiten Sie daher beim Service äußerst vorsichtig, damit diese Verriegelungsklemmen nicht abbrechen.

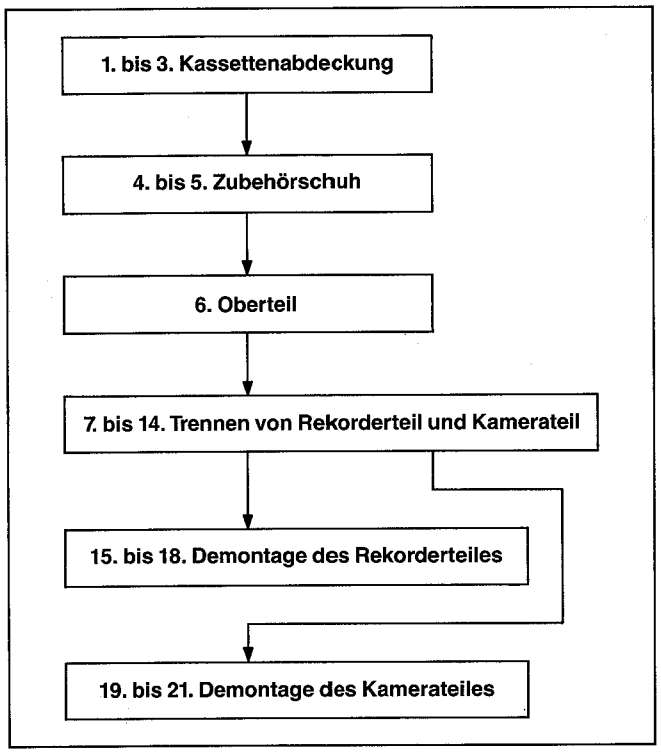


Fig. 1 Flußdiagramm zur Demontage

Demontage

Hinweise:

- Um eine Beschädigung der Teile während der Instandsetzung zu vermeiden, ein Tuch oder ein anderes weiches Material unter die Leiterplatinen oder das Gerät legen.
- Beim Zusammenbau sicherstellen, daß alle elektrischen Verbindungen hergestellt und keine Bauteile beschädigt sind.

1. Das Gerät mit Spannung versorgen und einschalten.
2. Die Taste EJECT drücken, eine evtl. eingelegte Kassette entnehmen und die Spannungsversorgung wieder abziehen.
3. Die beiden Schrauben (Fig. 2) entfernen und die Kassettenabdekkung nach oben abnehmen.

1. Service Preparations

Disassembly flowchart

This flowchart indicates disassembly steps of the cabinet parts and the P.C. Boards in order to find the items necessary for servicing.
When reassembling, perform the steps in the reverse order.

Note:

This unit is very compact and has partly been fitted with locking portions instead of fixing screws. When removing the cabinet, work with care so as not to break the locking portions.

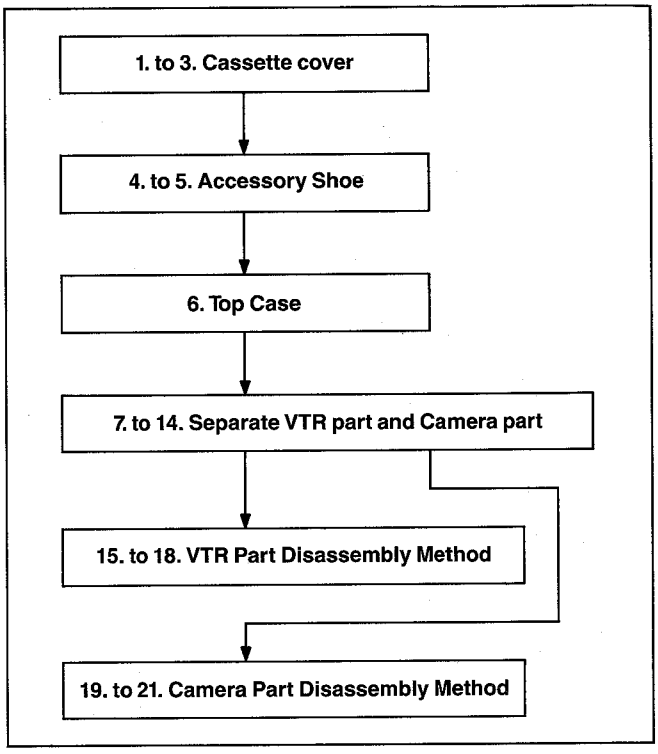


Fig. 1 Disassembly Flowchart

Disassembly

Notes:

- Place the cloth or any other soft material under the P.C. Boards or unit for preventing them from being damaged while servicing.
- When reinstalling, ensure that the connectors are connected and that no electrical components are damaged.

1. Connect the battery to the VTR and turn the power switch on.
2. Push the EJECT button and remove the cassette if it is inserted and remove the battery.
3. Remove 2 screws as shown below and push up the cassette cover, then remove it (Fig. 2).

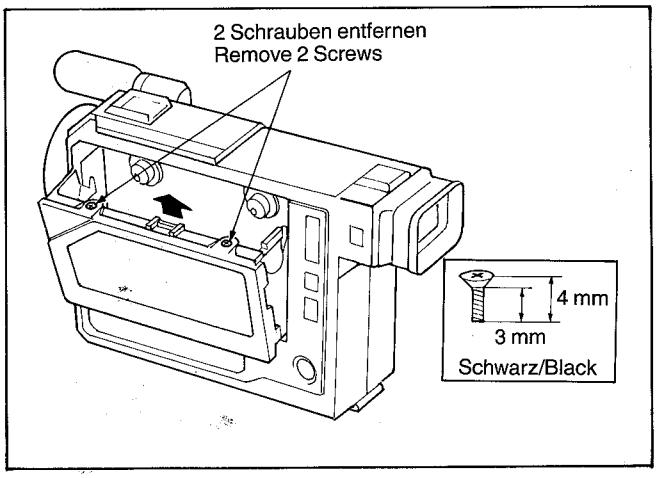


Fig. 2

4. Eine Schraube entfernen (Fig. 3) und die Platte Ⓐ zum Abnehmen herausschieben.
5. Die 4 Schrauben (Fig. 4) entfernen und den Zubehörschuh Ⓑ abnehmen.

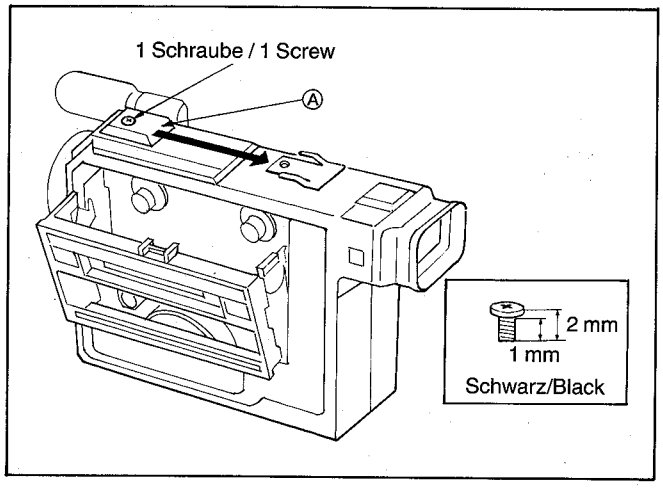


Fig. 3

4. Remove 1 screw as shown in Fig. 3, then slide the Ⓐ plate to right and remove it.
5. Remove 4 screws (Fig. 4), then remove the accessory shoe Ⓑ.

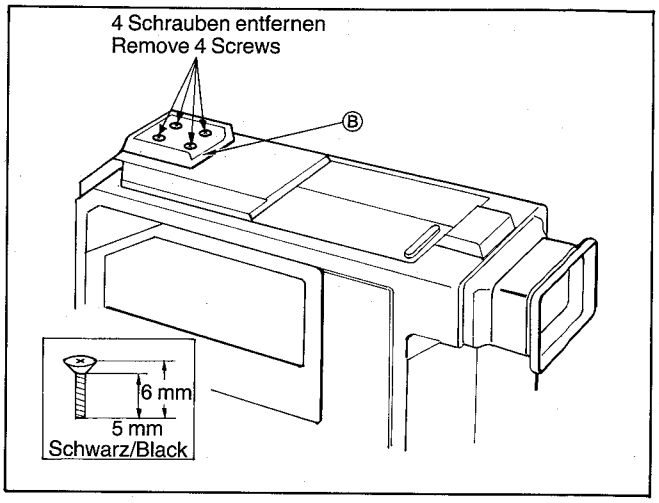


Fig. 4

6. Das Oberteil (Fig. 5) nach vorne schieben und anschließend nach links drehen, bis die Haken Ⓒ ausrasten.
7. Die Schraube (Fig. 6) entfernen.

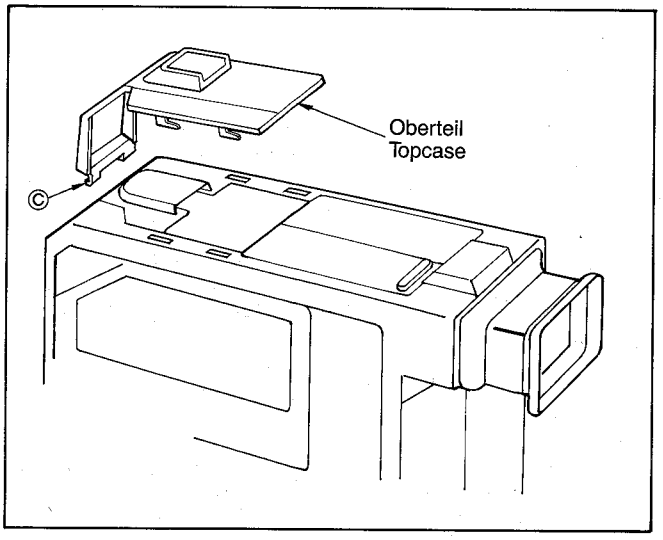


Fig. 5

6. Slide the top case (Fig. 5) to left, then rotate it counter-clockwise until the Ⓒ portions unlock.
7. Remove 1 screw as shown in Fig. 6.

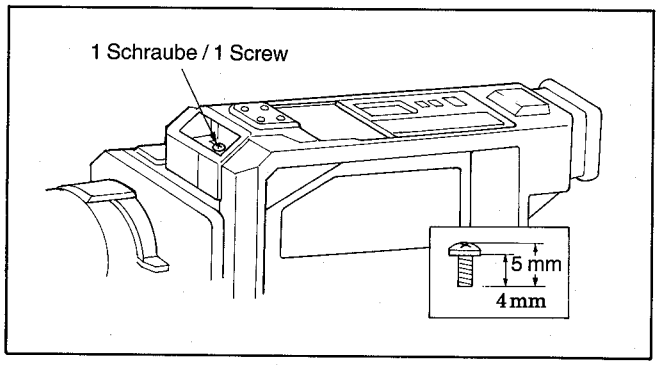


Fig. 6

8. Je 2 Schrauben (Fig. 7) und (Fig. 8) entfernen.

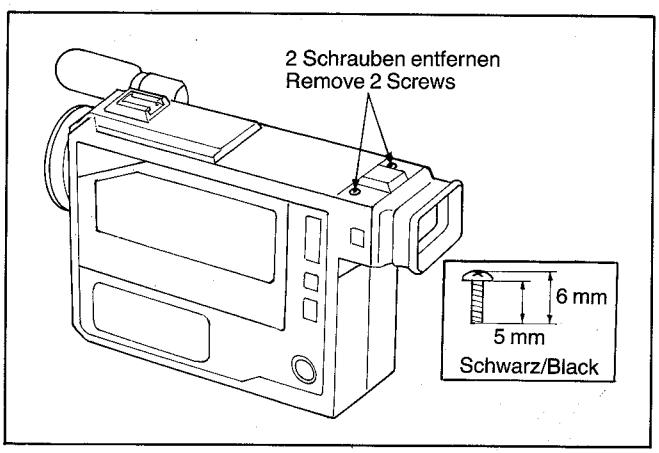


Fig. 7

8. Remove 4 screws as shown in Fig. 7 and Fig. 8.

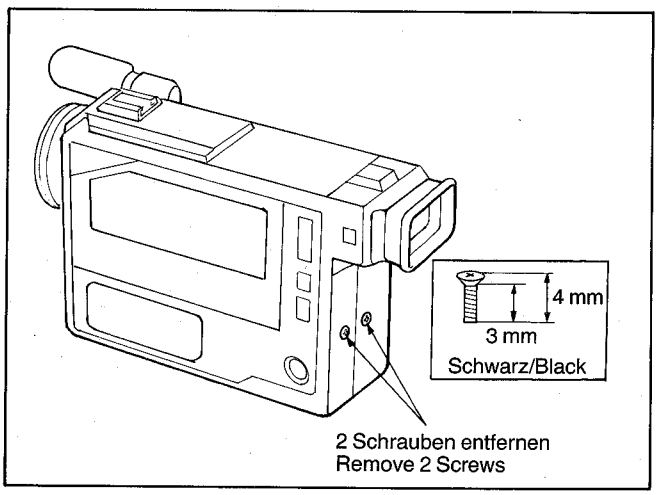


Fig. 8

9. Die beiden Schrauben (Fig. 9) entfernen.
10. Den Haken (A) ausrasten und den Rekorderteil vom Kamerateil trennen (Fig. 10).

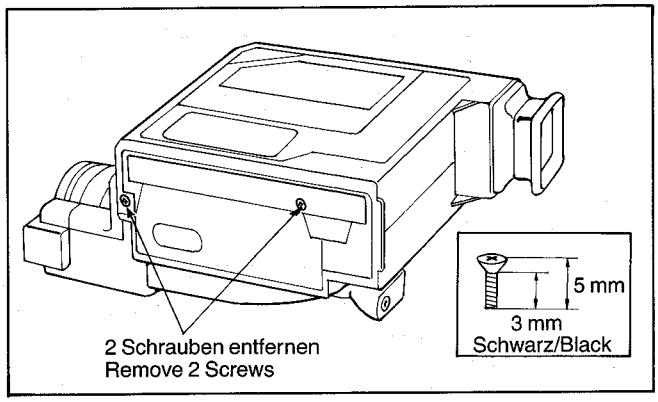


Fig. 9

9. Remove 2 screws as shown in Fig. 9.
10. Push the hook A and separate the VTR part and camera part, as shown in Fig. 10.

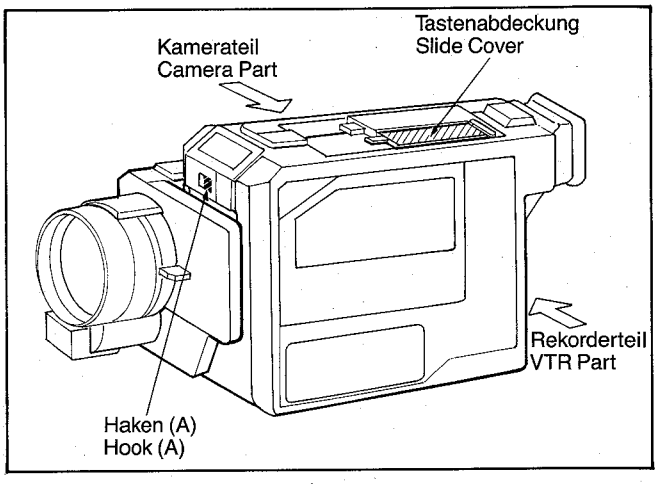


Fig. 10

11. Die Stecker P 4002 (Kopfhöreranschluß), P 4001 (Mikrofonanschluß) und P 8101 (Filterplatine mit Laufzeitleitung) ziehen (Fig. 11).
12. Die beiden Befestigungsschrauben der Filterplatine entfernen und die Platine aus dem Kamerateil herausnehmen. Die Platine an P 8101 (Rekorderteil) anschließen.

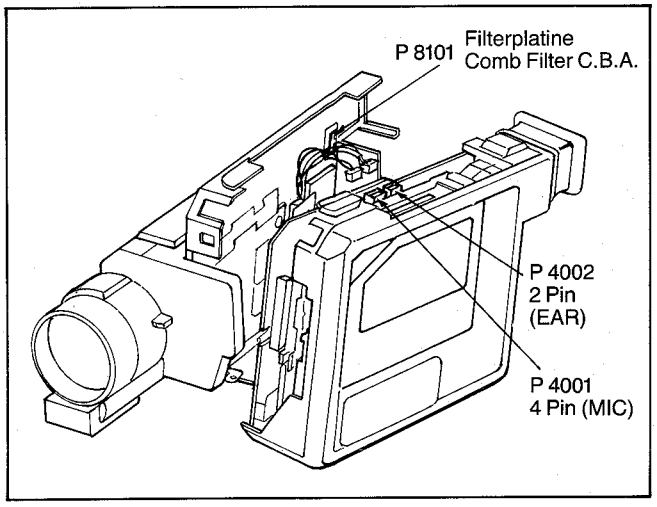


Fig. 11

11. Disconnect P 4002 (Earphone connector), P 4001 (Mic connector) and P 8101 (Comb filter connector) as shown in Fig. 11.
12. Remove 2 screws and separate comb filter C.B.A. from camera part, then connect the P 8101 to VTR part.

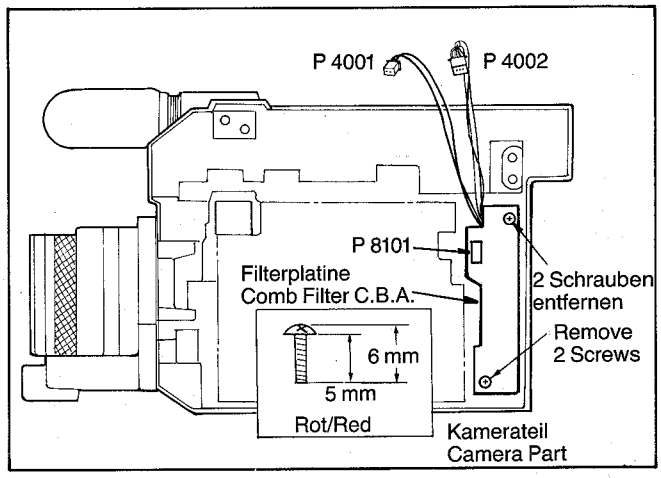


Fig. 12

13. In diesem Demontagezustand sind Rekorderteil und Kamerateil betriebsbereit (ohne Mikrofon- und Ohrhöreranschluß), wenn ein Akku oder der Netzadapter angeschlossen wird.
14. Den 14poligen Stecker P 1001 ziehen (Fig. 13).

Hinweis:
Über den Stecker P 1001 wird der Kamerateil vom Rekorderteil versorgt. Auch wenn der Stecker P 1001 gezogen wird, bleibt der Rekorderteil betriebsbereit.

13. In this condition VTR part and camera part can work except for Mic. and Earphone, if power is supplied from battery or AC Adaptor.
14. Remove 14 pin connector P 1001 from the VTR as shown in Fig. 13.

Note:
P 1001 is used to supply power to the camera from VTR, so camera part does not work in this condition, but VTR part works in this condition.

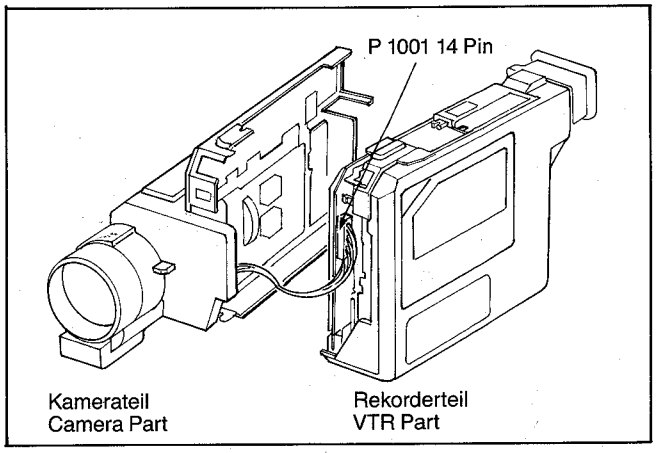


Fig. 13

Demontage des Rekorderteiles:

15. Die 2 Schrauben (Fig. 14) entfernen.
16. Das Bedienteil ausrasten und die darunterliegende Schraube (Fig. 15) entfernen.

VTR Part Disassembly Method:

15. Remove 2 screws as shown in Fig. 14.
16. Separate the Operation unit and remove 1 screw as shown in Fig. 15.

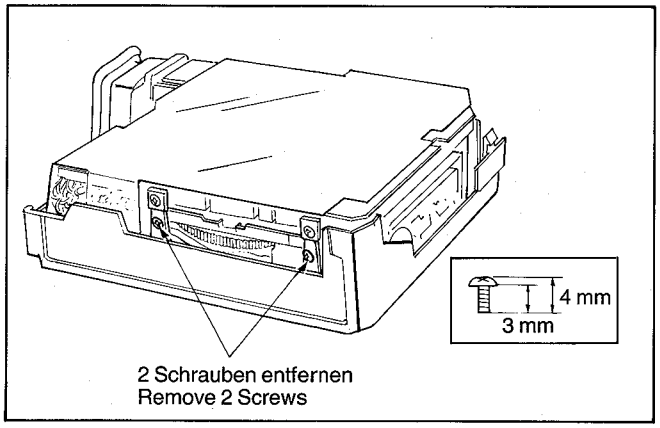


Fig. 14

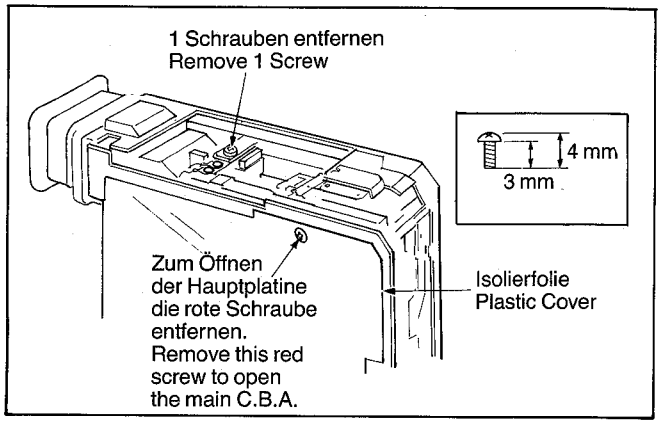


Fig. 15

17. Das Gehäuseteil vom Chassis trennen.
18. Zum Herunterklappen der Hauptplatine zuerst die Isolierfolie abnehmen und anschließend die rote Schraube (Fig. 15) entfernen. (Evtl. 2 Masseleitungen abschrauben.)

    Hinweis:
    Um das Kassettenfach manuell zu öffnen, den Hebel Ⓐ nach rechts drehen und evtl. den Sperrhebel Ⓑ nach außen ziehen (Fig. 16).

17. Separate the frame part and chassis part.
18. To open then main P.C.B., remove the transparent plastik cover and remove the red screw (Fig. 15) (if necessary, unscrew ground leads).

    Note:
    Rotate Ⓐ portion clockwise, then pull the Ⓑ portion to open cassette compartment manually (Fig. 16).

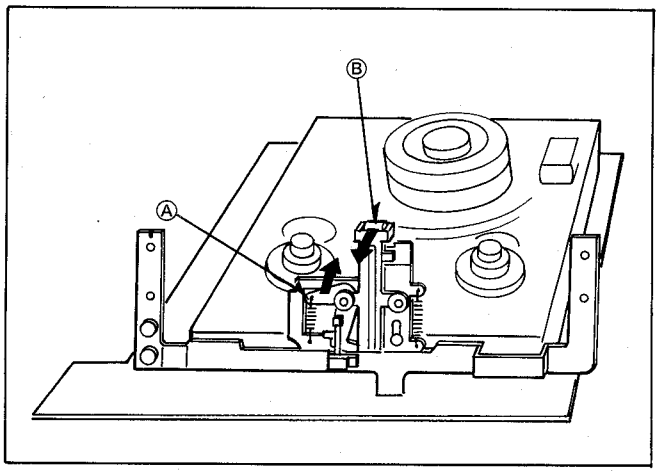


Fig. 16

Demontage des Kamerateiles:

19. Je 2 Schrauben auf der Innenseite und der Außenseite entfernen (Fig. 17 und 18).

Camera Part Disassembly Method:

19. Remove 4 screws as shown in Fig. 17 and Fig. 18.

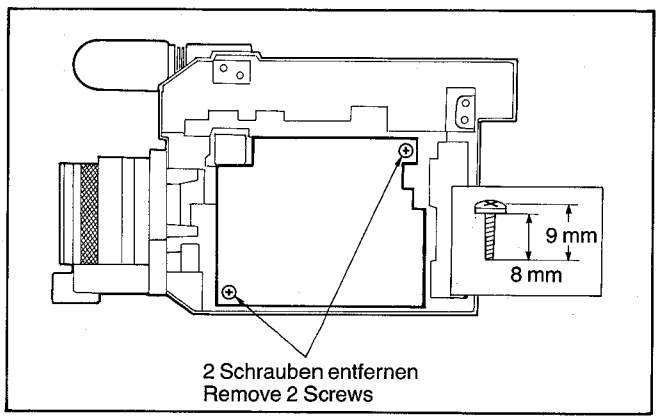


Fig. 17

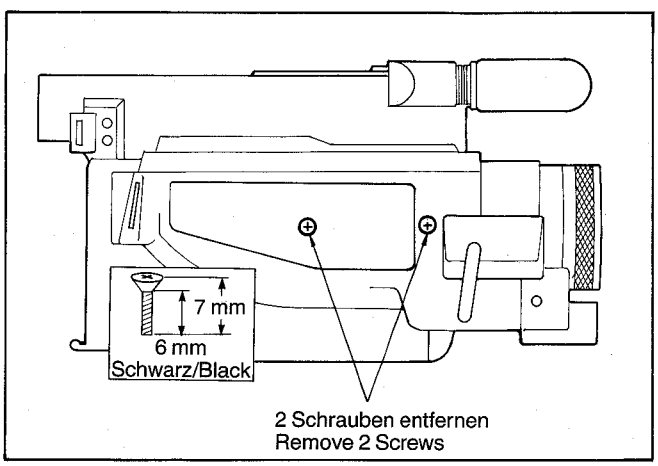


Fig. 18

20. Die 4 Schrauben im Bereich des Weißabgleich-Sensors entfernen und die Abdeckung des Sensors abnehmen (Fig. 19).

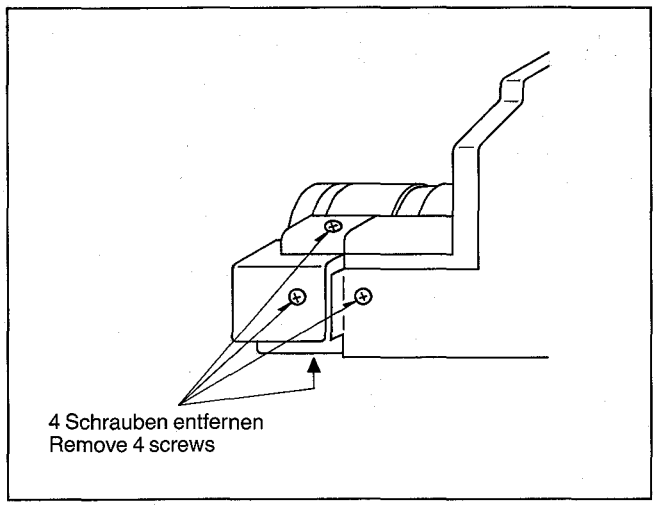


Fig. 19

21. Die Kamera aus dem Gehäuse herausnehmen und die Stecker P 1506 (Start/Stop) und P 501 (Wide/Tele) ziehen (Fig. 20). Kamerateil und Rekorderteil können betrieben werden, wenn der 14polige Stecker P 1001 und eine Spannungsversorgung angeschlossen werden. Nach Einlegen einer Kassette befindet sich der Rekorder in der Betriebsart Aufnahme-Pause.
22. Der Kameraabgleich kann nun durchgeführt werden, wenn die Kamera mit dem Kamerahalter 8 627 105 116 auf einem Stativ befestigt wird (siehe Seite 1-34).

20. Remove 4 screws near the white balance sensor and remove the sensor cover as shown in Fig. 19.

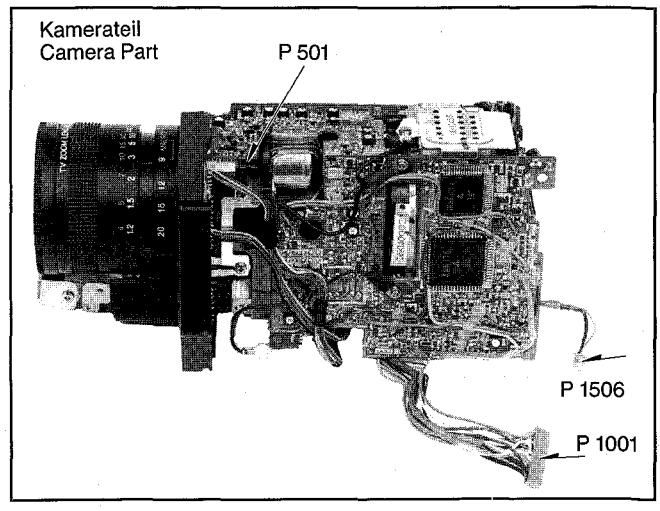
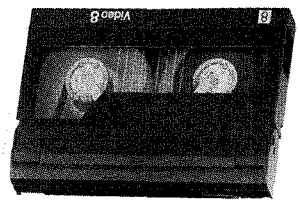
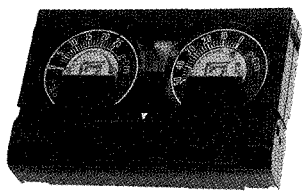
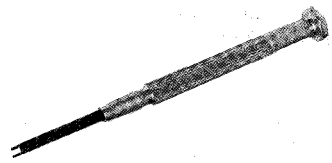
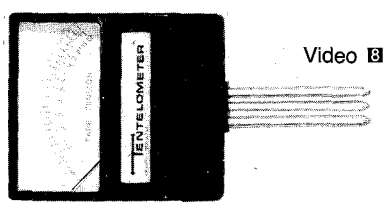
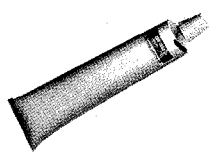
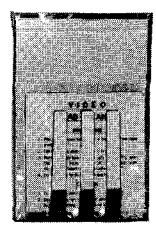


Fig. 20

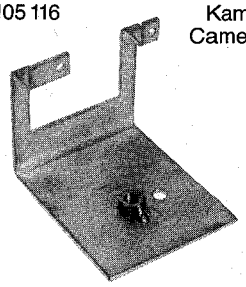
21. Separate the camera unit from the frame and disconnect P 1506 (Start/Stop) and P 501 (Wide/Tele) (Fig. 20). In this condition camera part and VTR part work if 14 pin connector P 1001 is connected to VTR and power is supplied, but VTR is set in REC PAUSE condition when tape is inserted.
22. Camera adjustment can now be performed after the camera has been fastened with the camera holder 8 627 105 116 on a tripod (see page 1-34).

Erforderliche Meßgeräte, Schablonen und Spezialwerkzeuge
Required Servicing Fixtures, Jigs and Special Tools

8 627 105 128 Video 8 -Testcassette Video 8 Alignment Tape 	8 627 105 113 Video 8 Drehmomentcass. Video 8 Cassette Torque Meter 	8 627 105 114 Einsteller für Bandführungen Post Hight Adj. Driver 
8 627 105 127 Bandzugwaage Back Tension Meter Video 8 	8 627 000 315 Schmiermittel Lubricant 	8 627 000 552 Kopfreiniger Head Cleaning Sticks 

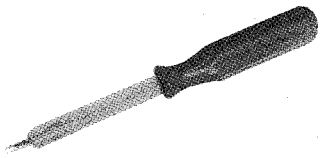
Erforderliche Meßgeräte, Schablonen und Spezialwerkzeuge (Fortsetzung)
Required Servicing Fixtures, Jigs and Special Tools (Continued)

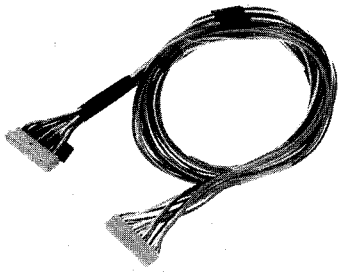
8 627 105 116 Kamerahalter / Camera Holder



8 627 105 126 Abgleichstift (breit) / Adjustment Driver (large)

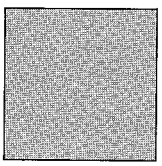
8 627 105 115 Abgleichstift (schmal) / Adjustment Driver (small)





Verlängerungskabel für Kameraabgleich / Extension Cable for Camera Adjustment

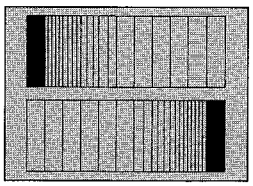
18 pin (B 301/B 401)	8 627 105 119
14 pin (P 1001)	8 627 105 117
10 pin (B 402/B 502)	8 627 105 118
9 pin (B 202/B 252)	8 627 105 121
7 pin (B 201/B 251)	8 627 105 120



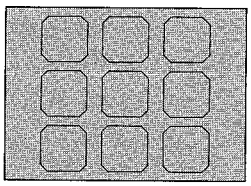
Filter für den Kameraabgleich / Filter for camera Adjustment

C 12 (LBB-12) Filter	8 627 105 122
C 2 (LBB-2) Filter	8 627 105 123
Gelatin (Red-30) Filter	8 627 105 124
¼ ND Filter	8 627 105 125

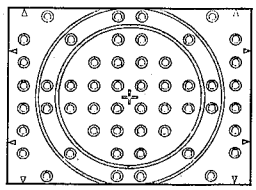
Handelsüblich / Usual in trade — Testbild log. Grauskala / Gray Scale Chart



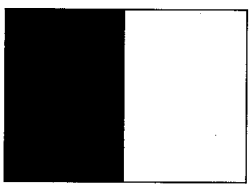
Handelsüblich / Usual in trade — Farbtestbild / Color Chart



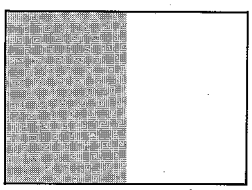
Im Anhang / In the enclosure — Testbild-Kreis / Ball Chart



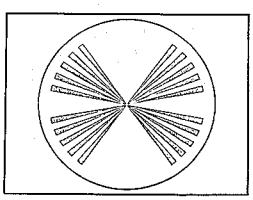
Im Anhang / In the enclosure — Schwarz/Weiß-Testbild / Black/White Chart



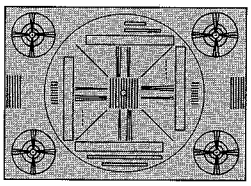
Im Anhang / In the enclosure — Grau/Weiß-Testbild / Gray/White Chart



Im Anhang / In the enclosure — Auflagemaß-Testbild / Hunting Chart



Im Anhang / In the enclosure — Testbild-Auflösung / Resolution Chart



2. Austauscharbeiten (Rekorderteil)

2.1 Ausbau der Kopfscheibe

Arbeiten Sie mit äußerster Vorsicht, wenn Sie die Kopfscheibe entfernen oder austauschen.
Die Videoköpfe während der Arbeiten nicht berühren!

1. Die Gehäuseteile abnehmen, wie im Abschnitt „Servicevorbereitungen" beschrieben.
2. Die Schrauben gemäß Fig. 1 entfernen. Dann die 8 Lötstellen, die durch Pfeile auf der Kopfscheibe gekennzeichnet sind, entlöten und die Kopfscheibe abnehmen.

Hinweis:
Die Lötstellen können mittels Entlötlitze o. ä. leicht entlötet werden.

2. Replacement Procedures (Recorder Section)

2.1 Removing the Upper Cylinder Unit

Work with extreme care when removing or replacing the upper cylinder unit.
Do not touch video heads during servicing.

1. Remove the casing parts as described in section "Service Preparations".
2. Remove two screws as shown in Fig. 1. Then unsolder 8 soldered portions indicated by arrows on the Upper Cylinder, and finally remove the Upper Cylinder.

Note:
Soldered portions can be easily removed by using solder sucking wire, etc.

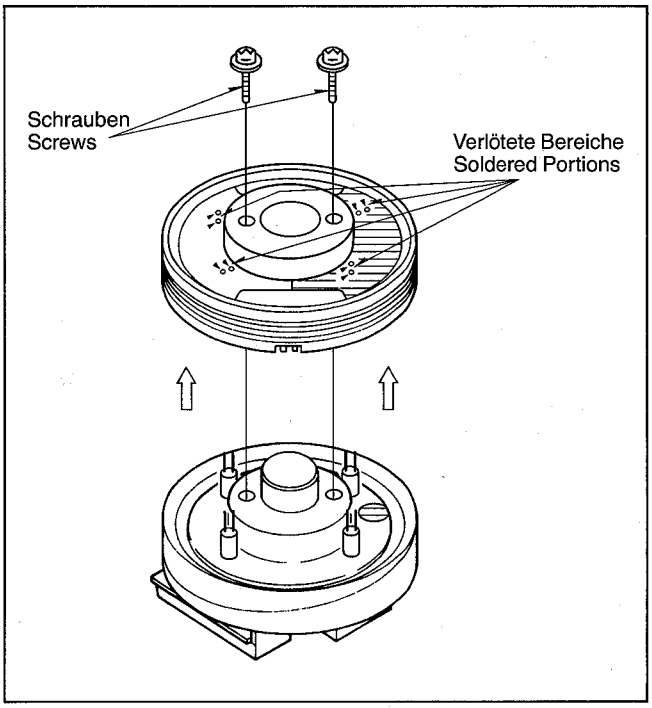


Fig. 1

2.2 Einbau der Kopfscheibe

Die Kopfscheibe kann in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus wieder eingebaut werden.
Beim Einbau muß unbedingt darauf geachtet werden, daß der weiße Bereich der Platine auf der Kopfscheibe mit dem weißen Bereich auf dem unteren Teil der Kopftrommel zur Deckung kommt, wie in Fig. 2 gezeigt.

2.2 Reinstalling the Upper Cylinder

The Upper Cylinder unit can be reinstalled by reversing the removal procedure.
However, when the upper cylinder is installed, please make sure that the white portion of P.C. board of upper cylinder matches the white portion of bottom cylinder as shown in Fig. 2.

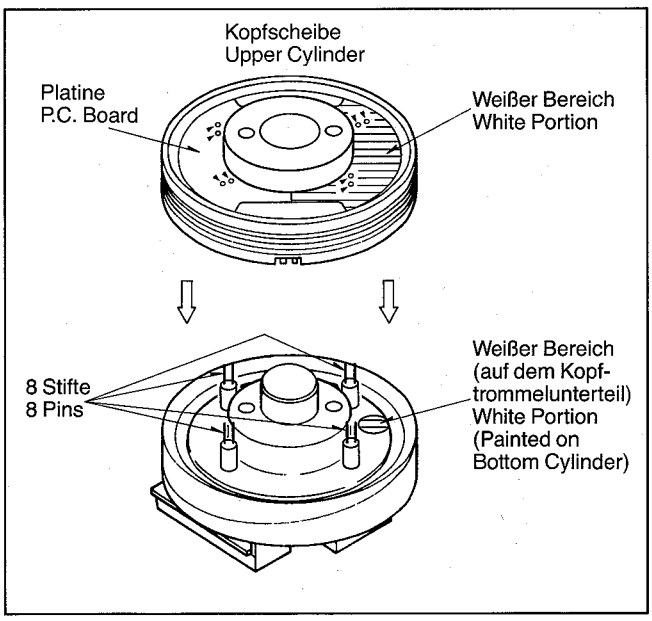


Fig. 2

2.3 Austausch der kompletten Kopftrommeleinheit

Arbeiten Sie mit äußerster Vorsicht, wenn Sie die Kopftrommeleinheit entfernen oder austauschen.
Die Videoköpfe während der Arbeiten nicht berühren!

1. Die Gehäuseteile abnehmen, wie im Abschnitt „Servicevorbereitungen" beschrieben.
2. Die Hauptplatine nach Entfernen der roten Befestigungsschraube herunterklappen. (Evtl. zwei Masseleitungen abschrauben.)
3. Die Stecker P 3801 und P 2003 ziehen.
4. Den Stecker P 5001 ziehen, nachdem die Abschirmung entfernt wurde.
5. Nun die Rahmen der Kabelfassungen P 2001 und P 2002 hochziehen und die Flachkabel herausnehmen.

2.3 Replacement of DD Cylinder Unit

Work with extreme care when removing or replacing the DD cylinder unit.
Do not touch video heads during servicing.

1. Remove the cabinet parts as described in section „Service Preparations".
2. Howing removed the red fixing screw, tilt the main C.B.A. downwards (if necessary, unsrew two ground leads).
3. Disconnect the connectors P 3801 and P 2003.
4. Pull plug P 5001 after removing the shield.
5. Slide up the connectors P 2001 and P 2002, then remove the flexible cables.

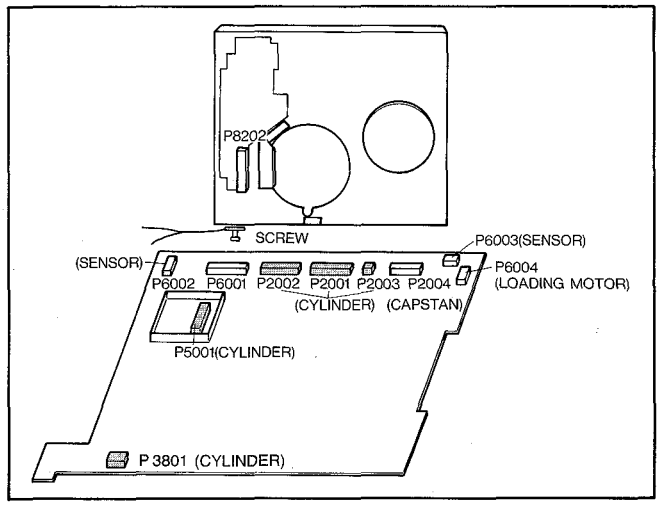


Fig. 3

6. Die 3 Schrauben (Fig. 4) entfernen und die Abdeckungen abnehmen.
7. Die 3 Schrauben (Fig. 5) entfernen und die Kopftrommeleinheit nach oben herausnehmen.

6. Remove 3 screws as shown in Fig. 4, and remove the covers.
7. Remove 3 screws and remove the cylinder unit (Fig. 5).

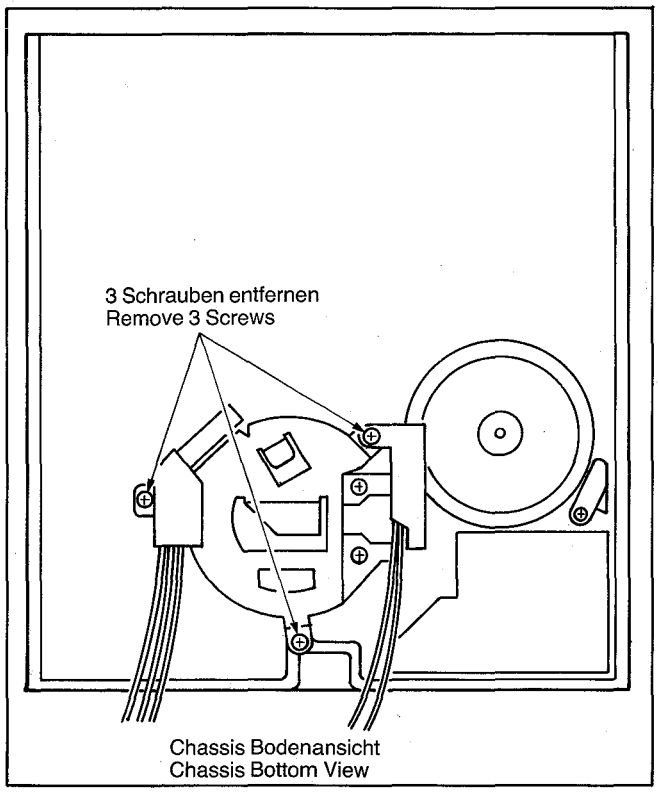


Fig. 4

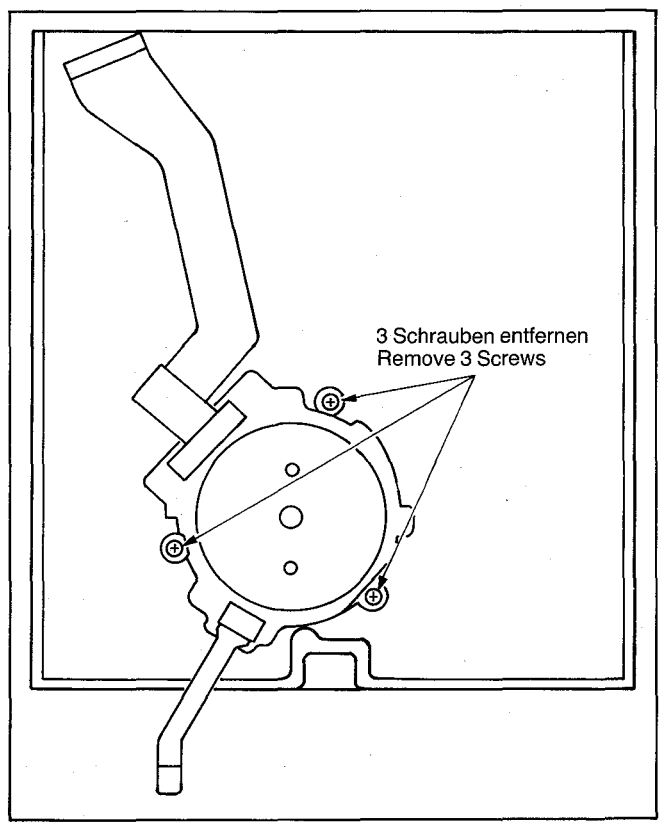


Fig. 5

8. Die neue Kopftrommeleinheit in umgekehrter Reihenfolge der Demontage montieren.
9. Die Wiedergabe von Bild und Ton kontrollieren. Bei schlechten Ergebnissen die Köpfe reinigen und die Einstellung der Bandführungen (ab Seite 1-16) durchführen.

2.4 Austausch des Capstanmotors

1. Zum Öffnen des Kassettenfaches den Hebel Ⓐ nach rechts drehen.
2. Um das Kassettenfach zu demontieren, je 2 Schrauben rechts und links entfernen (Fig. 6) und die Stecker P 6002 und P 6003 (Sensor) ziehen.

8. Assembly the unit subject to the reverse steps of disassemble procedures.
9. Confirm that playback picture and sound is good. If it is not, clean the video heads and adjust the tape transport section (see page 1-16).

2.4 Capstan Motor Replacement Method

1. Lift Ⓐ point slightly for manual eject.
2. Remove 2 screws at left side and 2 screws at right side of the cassette compartment, disconnect the connectors P 6002 and P 6003 (sensor), then remove the cassette compartment (Fig. 6).

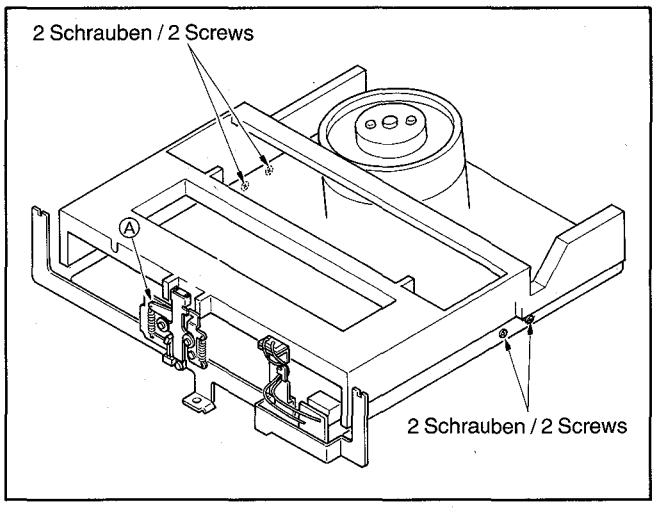


Fig. 6

3. Die beiden Befestigungsschrauben des Einfädelmotors entfernen (Fig. 7).

   Hinweis: Bei der Montage darauf achten, daß die Nase des Schiebers in die Aussparung des Schlittens greift.

4. Die Andruckrollen-Einheit nach Entfernen des Befestigungsringes abnehmen.

3. Remove 2 screws and remove the loading motor (Fig. 7).

   Note: When reassembling the loading motor set the worm gear garage halt to the slide lever nail.

4. Remove the ring and remove the pinch roller unit.

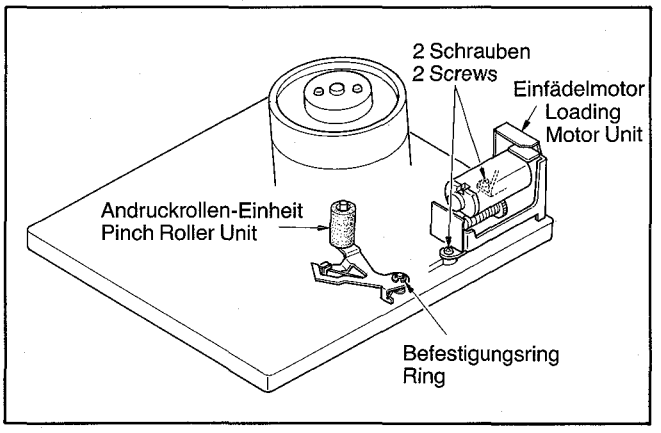


Fig. 7

5. Den Einfädelring drehen, bis zur Stellung „Eingefädelt" (Fig. 8). Der Anschlag der Arretierung bewegt sich dann in Richtung Kopftrommel.
6. Den Schieber in die gezeigte Richtung schieben (Fig. 8).

5. Rotate the loading ring to the loading direction (Fig. 8) till the stopper of detention arm unit moves to right.
6. Move the slide lever to forward direction (Fig. 8).

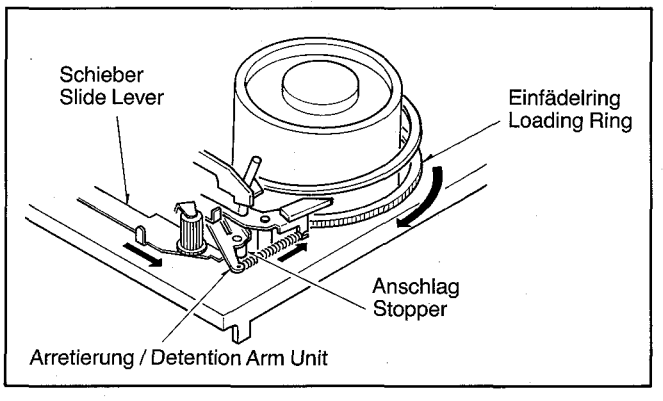


Fig. 8

7. Zum Ausbauen des Capstanmotors die 3 Schrauben (Fig. 9) entfernen.
Auf der Unterseite ist eine Abdeckung zu entfernen.

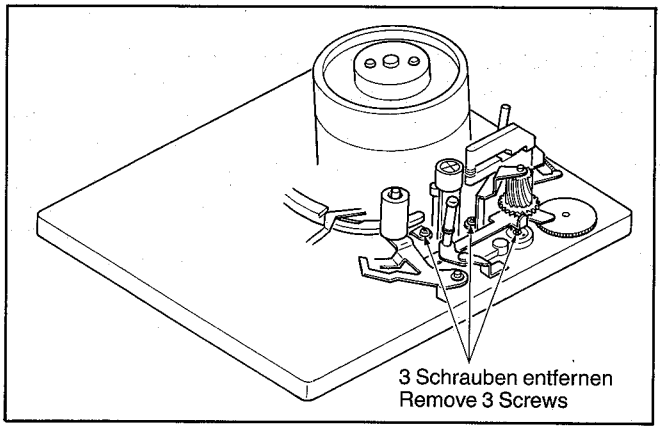


Fig. 9

7. Remove the 3 screws and remove the capstan motor (Fig. 9). A cover has to be removed at the bottom.

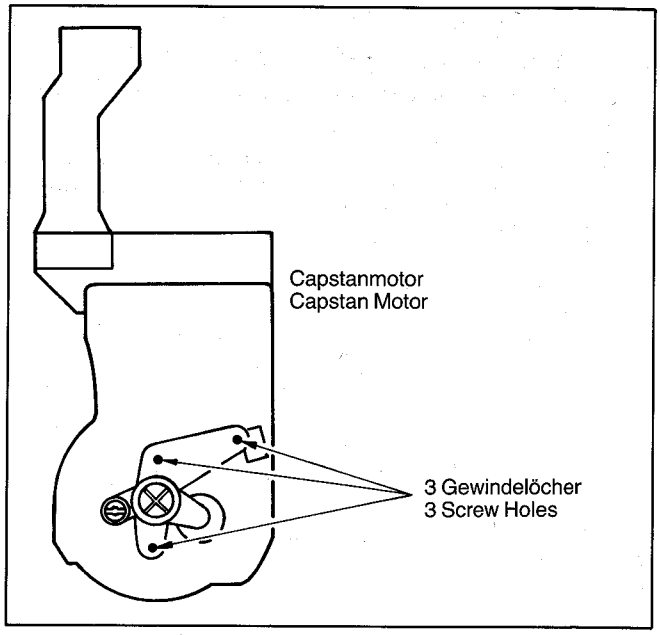


Fig. 10

8. Den Capstanmotor in umgekehrter Reihenfolge der Demontagebeschreibung montieren und kontrollieren, ob das Zahnrad (A) korrekt (leichtgängig) montiert ist.

8. Install the capstan motor and assemble the motor subject to the reverse steps of disassemble procedure. When installing the capstan motor, confirm that the gear at A portion ist set properly.

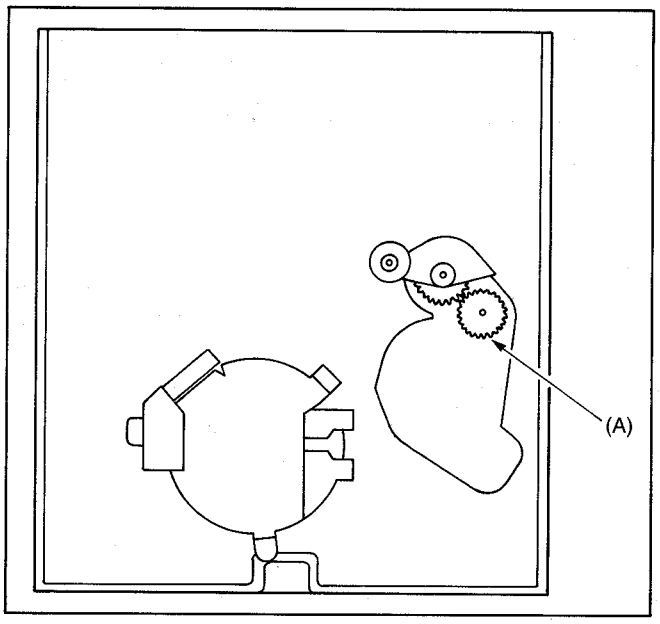


Fig. 11

2.5 Austausch des Bremsbandes

1. Den Befestigungsring des Abwickeltellers entfernen und den Abwickelteller abnehmen.

2.5 Tension Band Replacement Method

1. Remove the top ring of supply reel table, then remove the supply reel table.

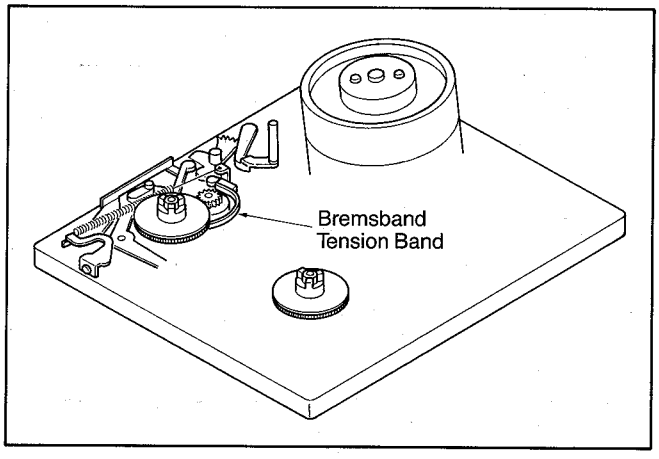


Fig. 12

2. Die Feder (Fig. 13) entfernen.
3. Zum Abnehmen der Bremsband-Einheit den Befestigungsring entfernen.

2. Remove the spring (Fig. 13).
3. Remove the top ring of the tension band unit and remove the tension band unit.

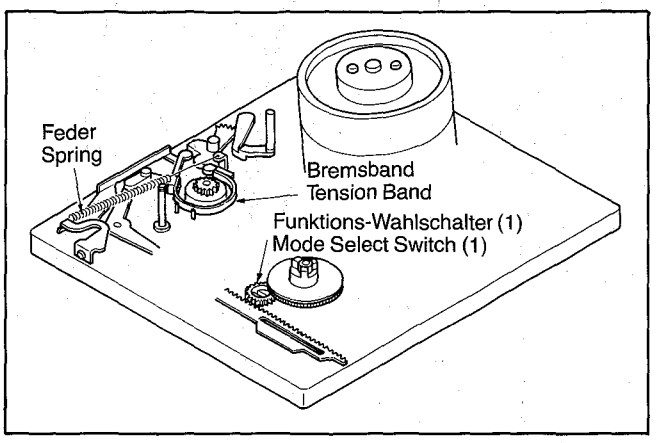


Fig. 13

4. Die Bremsband-Einheit in umgekehrter Reihenfolge der Demontagebeschreibung montieren.
5. Den Bandzug neu einstellen (Seite 1-20).

4. Install the new tension band unit and assemble the unit subject to the reverse steps of disassamble procedures.
5. Adjust Back Tension as described on page 1-20.

2.6 Austausch der Funktions-Wahlschalter

1. Die Mechanik in die Position „Eject" bringen.
2. Die beiden Schrauben am Funktions-Wahlschalter (1) entfernen.
3. Die 3 Lötstellen entlöten und den Funktions-Wahlschalter (1) abnehmen.

2.6 Mode Select Switches Replacement Method

1. Set the unit into Eject position.
2. Remove 2 screws of the mode select switch (1).
3. Unsolder the 3 points of the mode select switch (1) and remove the mode select switch (1).

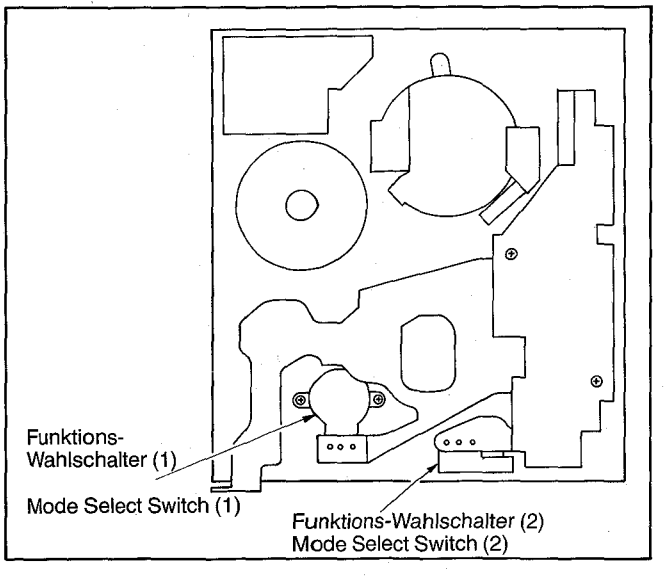


Fig. 14

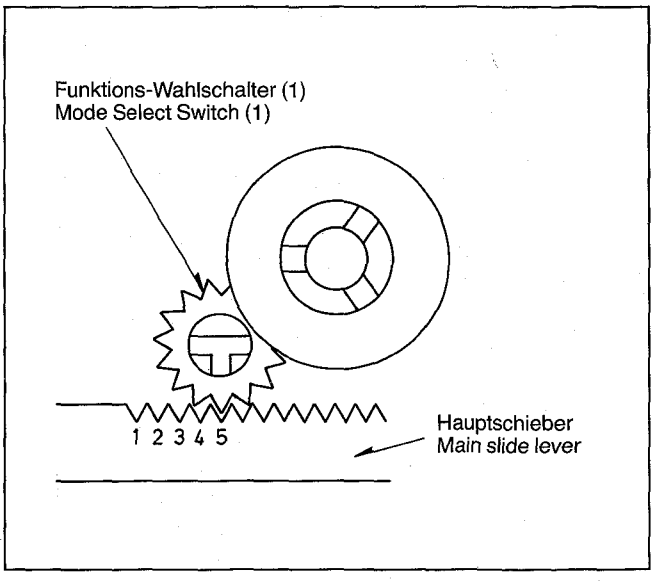


Fig. 15

5. Den neuen Funktions-Wahlschalter (1) so montieren, daß der kurze Teil der „T"-Markierung auf die 5. Kerbe des Hauptschiebers zeigt (Fig. 15).
6. Zum Austausch des Funktions-Wahlschalters (2) die drei Lötstellen entlöten und die Befestigungsschraube entfernen.
Bei der Montage darauf achten, daß der Schaltzapfen in den Schlitz des Schiebers greift.

5. Install the new mode select switch (1) so that the top of the "T" mark of the mode select switch (1) is set at 5th sawtooth of the main slide lever.
6. In order to exchange the mode select switch (2), unsolder three soldering points and remove the fixing screw.
During installation make sure that the notch grasps into the slit of the slide lever.

3. Mechanischer Abgleich (Rekorderteil)

3. Mechanical Adjustment Procedures (Recorder Section)

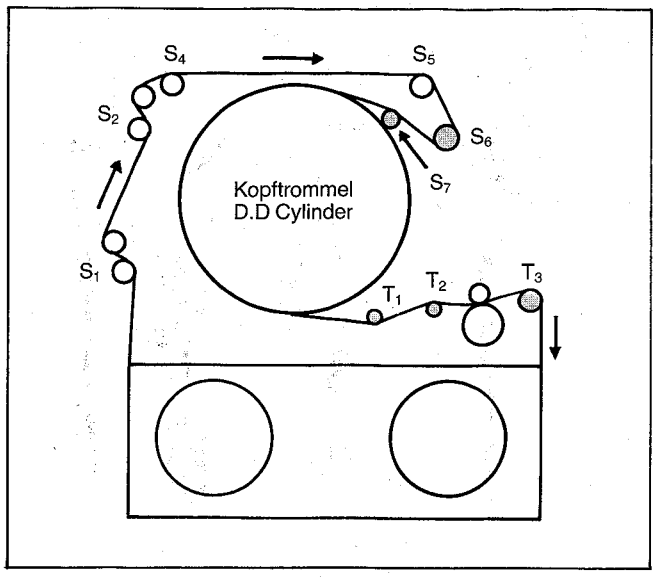


Fig. 1

3.1 Reinigen der Kopfscheibe

• Ein weiches Ledertuch (Kopfreiniger 8 627 000 552) oder ein fusselfreies Tuch mit reinem Alkohol anfeuchten und mit sanftem Druck auf die Rotationsköpfe (A) halten. Nun die Kopfscheibe mit der Hand hin- und herbewegen. Diesen Vorgang wiederholen bis der Bandabrieb beseitigt ist.

Hinweis:

- Den Kopfreiniger nicht senkrecht bewegen.
- Die Videoköpfe ohne Druck reinigen. Falls sich die Verschmutzung nur schwer löst, vorsichtig weiterreiben.

3.1 Procedure for Cleaning the Upper Cylinder Unit

• Moisten a soft leather cloth (head cleaner 8 627 000 552) or a lint-free cloth with pure alcohol and press it softly on the rotary heads (A). Move the upper cylinder by hand in either direction and repeat this procedure until the tape abrasion has been removed.

Note:

- Do not rub vertically.
- Do not apply any pressure to heads. If contamination is not easily removed, continued gentle wiping will usually remove the substance.

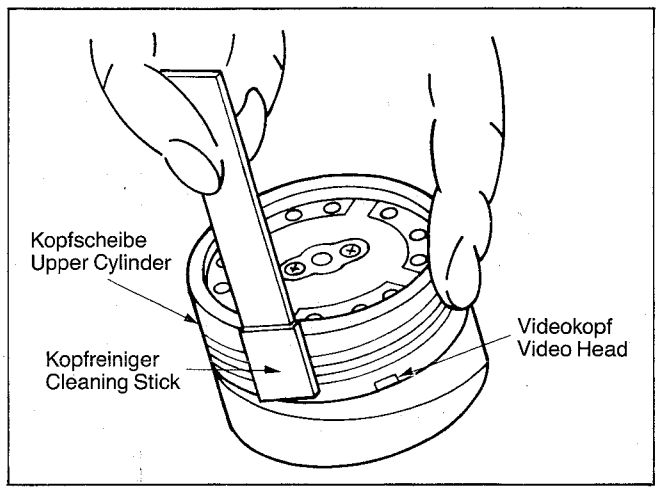


Fig. 2

3.2 Einstellung der Bandführungen (Grobeinstellung)

Bandführungen: S 6, S 7, T 1, T 2 und T 3
Meßmittel: Video 8 -Testcassette, Einsteller für Bandführungen, Oszilloskop, Kondensator 1 μF/ 16 V ungepolt.

1. Zur leichteren Einstellung die Schutzkappe von der Video 8 -Testcassette entfernen (Fig. 3).

3.2 Tape Transport Adjustment Procedures (Coarse Adjustment)

Adjustment Posts: S 6, S 7, T 1, T 2 and T 3 posts
Test Equipments: Video 8 Alignment Tape, Post Hight Adj. Driver, Oscilloscope, Capacitor 16 V / 1 μF nonpolar.

1. Remove the cover of the Video 8 Alignment Tape as shown below.

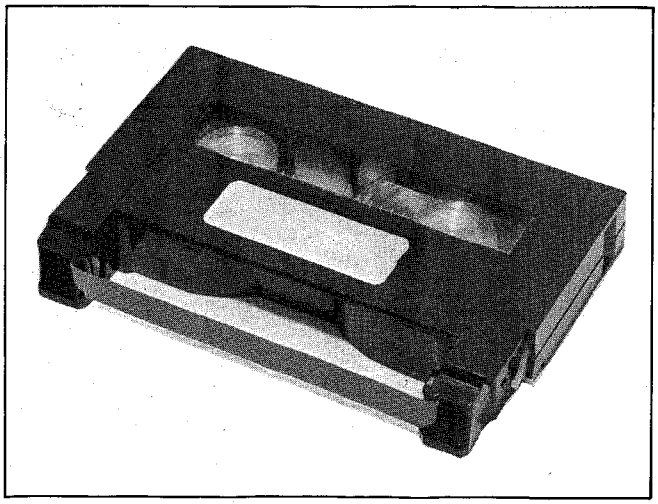


Fig. 3

2. Die Testcassette abspielen.
3. Die Bandführungen S 7 und T 2 so einstellen, daß der obere Anschlag von S 7 und der untere Anschlag von T 2 vom Band gerade nicht berührt werden.

2. Playback the Alignment Tape.
3. Adjust posts S 7 and T 2 in such a way that the upper limiter of S 7 and the lower limiter of T 2 just don't touch the tape.

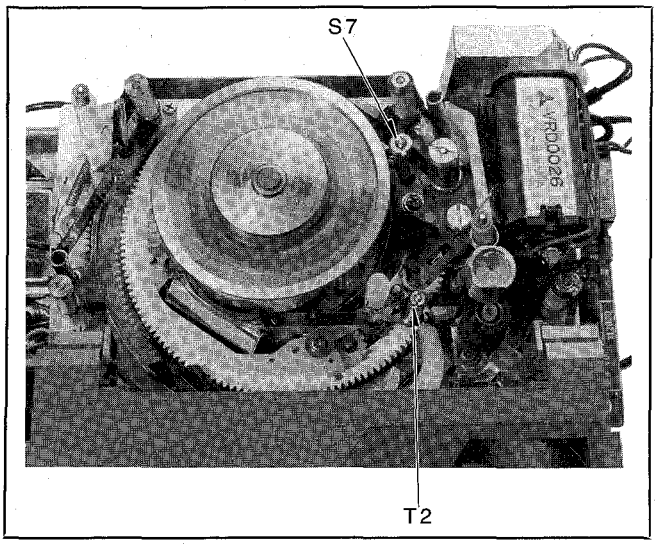


Fig. 4

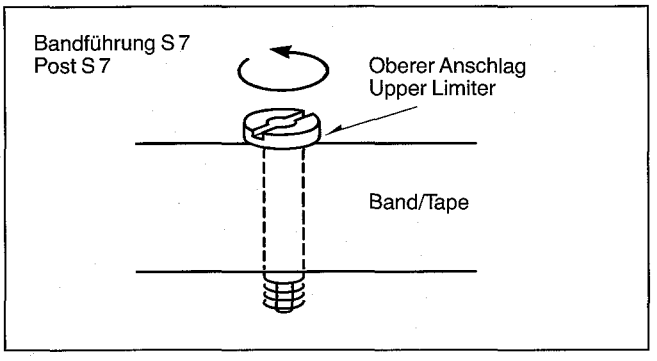


Fig. 5

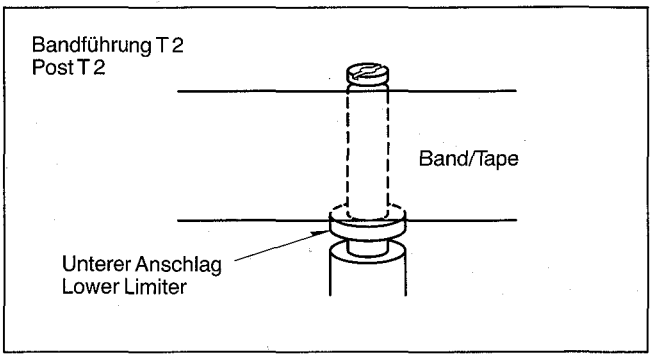


Fig. 6

4. Die Bandführung S 6 zunächst nach links drehen, so daß die obere Bandkante nicht den oberen Anschlag der Bandführung berührt. Dann ganz langsam nach rechts drehen, bis an der oberen Bandkante eine kleine Falte entsteht.

4. Turn the S 6 post counterclock wise till the upper limiter of S 6 post does not touch the upper side of the video tape, then turn the S 6 post clockwise very slowly till the upper limiter makes a little curl at upper side of the tape.

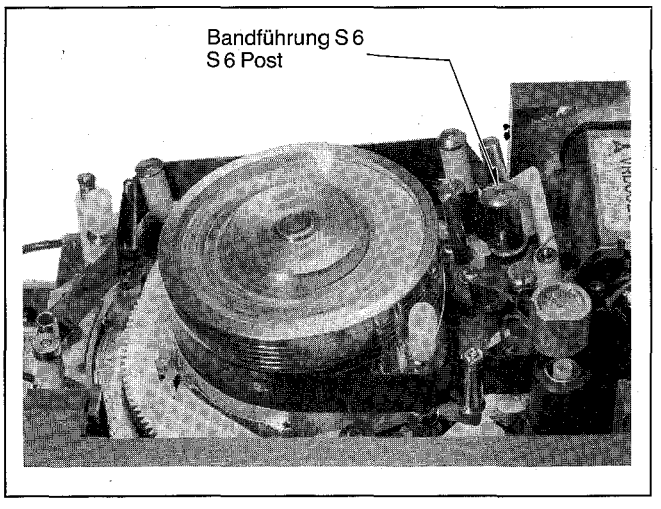


Fig. 7

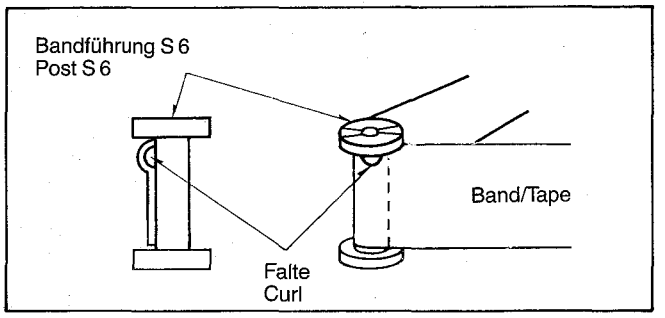


Fig. 8

5. Die Bandführung T 1 zunächst nach links drehen, sodaß die obere Bandkante nicht den oberen Anschlag der Bandführung berührt. Dann ganz langsam nach rechts drehen, bis an der oberen Bandkante eine kleine Falte entsteht.

Hinweis:
Vor der Einstellung die Kappe von der Bandführung abnehmen. Beim Aufsetzen darauf achten, daß die Schräge in Richtung Wickelteller zeigt.

5. Turn the T 1 post counter clockwise till the upper limiter of the T 1 post is separate from the upper side of the video tape, then turn the T 1 post clockwise very slowly till the upper limiter makes a little curl at upper side of the tape.

Note:
Before performing the adjustment, remove the cap from the post. During placement in position, make sure that the slant points towards the reel table.

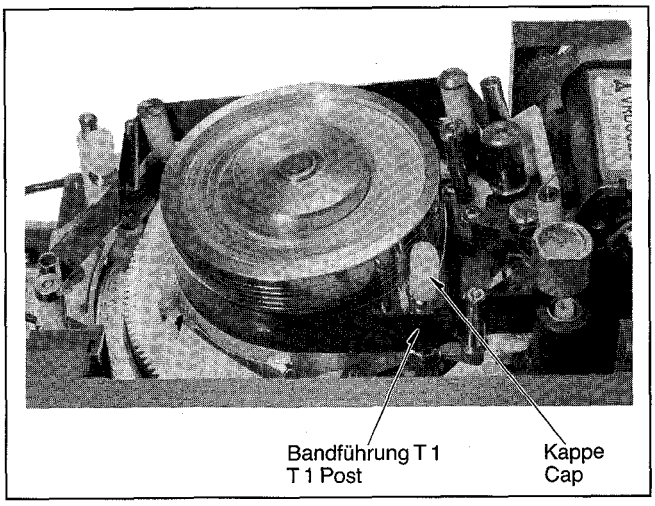


Fig. 9

6. Die Bandführung T 1 so einstellen, daß die untere Bandkante genau an der unteren Bandführung der Kopftrommel anliegt (Fig. 10 Pfeil).

Die kleine Falte an der Bandführung T 1 darf nicht mehr vorhanden sein.

6. Adjust post T 1 so that the lower tape edge aligns exactly with the lower limiter of the cylinder (Fig. 10 arrow).

The curl at the T 1 post must no longer be there.

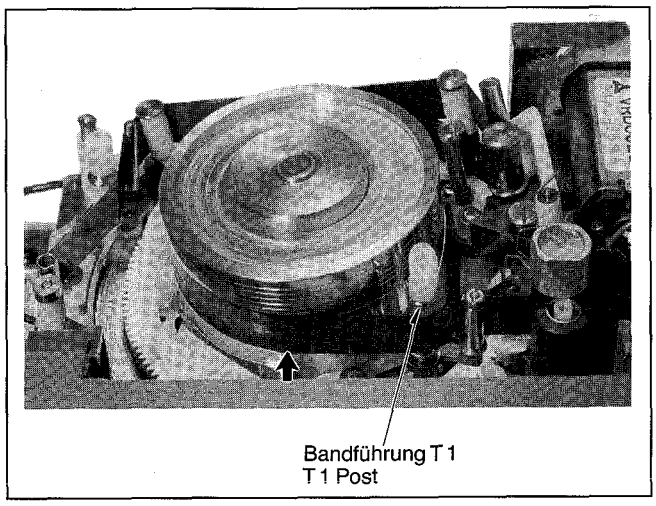


Fig. 10

7. Es ist nun die Bandführung S 6 so einzustellen, daß die untere Bandkante genau an der unteren Bandführung der Kopftrommel anliegt (Fig. 11 Pfeil).

Die kleine Falte an der Bandführung S 6 darf nicht mehr vorhanden sein. Anschließend die Feineinstellung ab Seite 1-19 vornehmen.

7. Now adjust post S 6 in such a way that the lower tape edge aligns exactly with the lower limiter of the cylinder (Fig. 11 arrow).

The curl at the post S 6 must no longer be there. Now proceed with precise adjustment as shown on page 1-19.

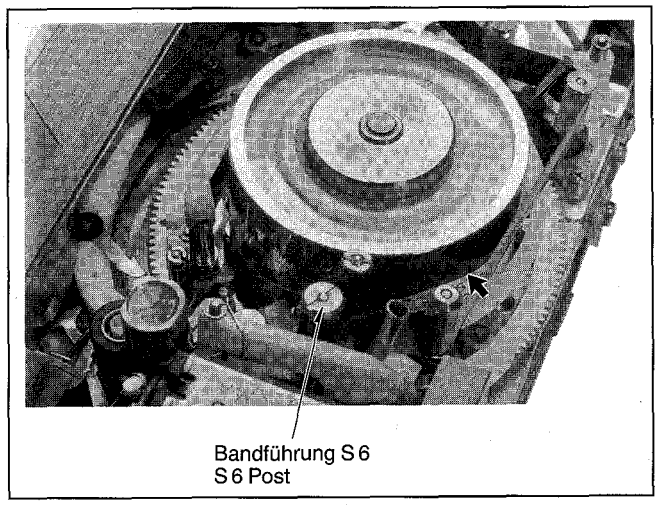


Fig. 11

Feineinstellung

Hinweis:

Bei dieser Feineinstellung die Bandführungen nicht mehr als 90° verdrehen.

8. Einen ungepolten Kondensator 1 µF/16 V zwischen TP 2008 und Masse löten, um das ATF-Signal zu beseitigen.
   - Der Capstan Servo ist nun bei Wiedergabe freilaufend, dadurch ändert sich die Hüllkurve.
9. Das Oszilloskop Kanal 1 an TP 3001 (Hüllkurve) und Kanal 2 an TP 2004 (Kopfumschaltimpuls zur Triggerung) anschließen.
10. Die Testcassette abspielen.
11. Die Hüllkurve auf dem Oszilloskop betrachten.

Precise Adjustment

Note:

In the precise adjustment, do not turn the posts more than 90 degree each step.

8. Connect and solder a capacitor, non-polar 16 V/1 µF, between TP 2008 and GND to kill the ATF signal.
   - Capstan playback servo goes to Free Run, so envelope level will change.
9. Connect the scope CH 1 to TP 3001 to observe the video envelope, and CH 2 to TP 2004 to synchronize with head switching signal.
10. Playback the alignment tape.
11. Display the envelope on the oscilloscope.

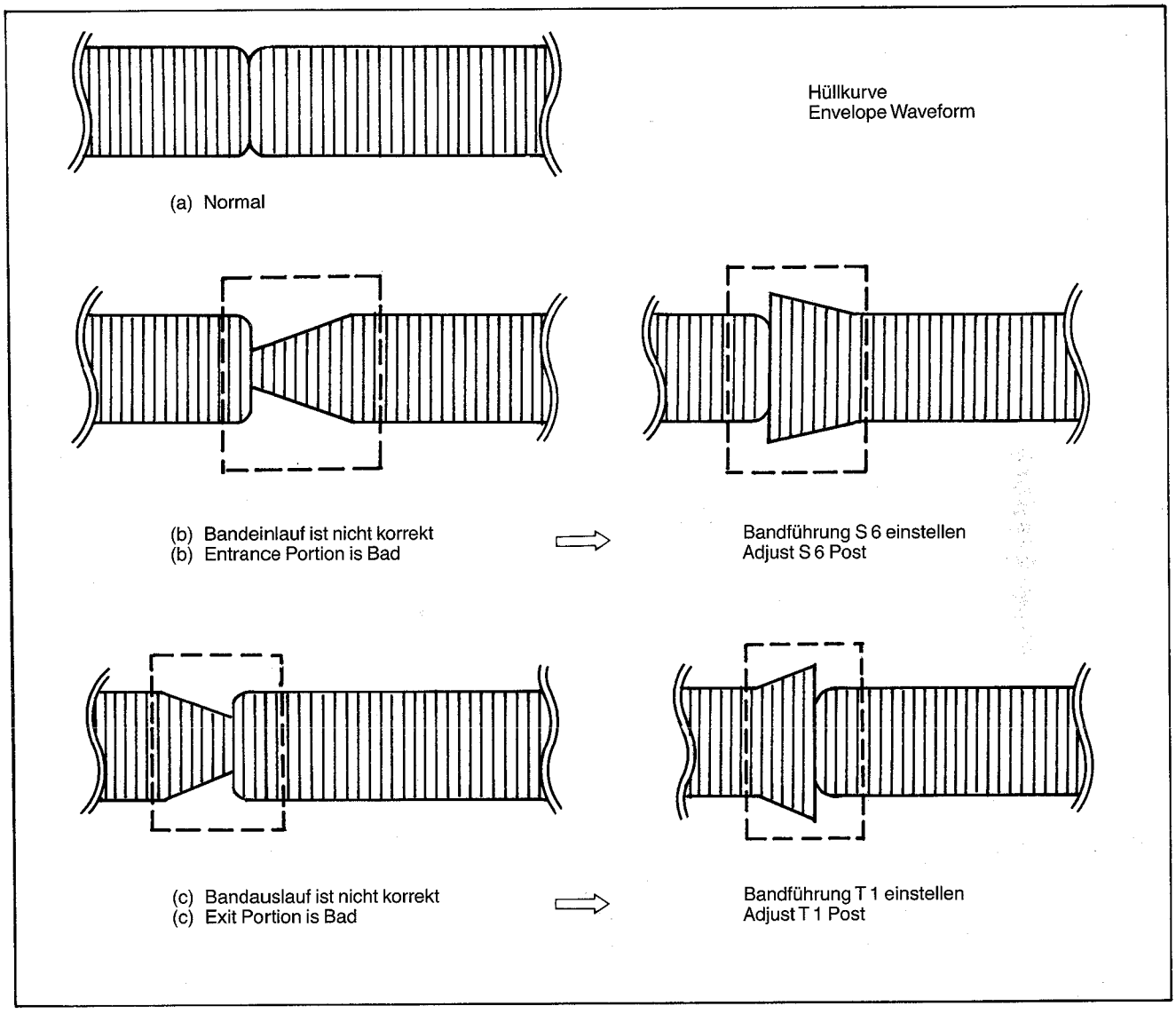


Fig. 12

Hinweise zu den Hüllkurven auf Seite 1-20
Refer to the envelopes on page 1-20

Hinweise zu den Hüllkurven (a) – (d) in Fig. 12.
(a): Normal
Die Bandführungen S 6 und T 1 sind korrekt eingestellt.
(b): Der Bandeinlauf ist nicht korrekt.
Die Bandführung S 6 einstellen, damit der Bandeinlauf geradlinig wird.
(c): Der Bandauslauf ist nicht korrekt.
Die Bandführung T 1 einstellen, damit der Bandauslauf geradlinig wird.
(d): Die Hüllkurve ist spitz zulaufend.
Die Bandführungen S 6 und T 1 abwechselnd einstellen, bis die Hüllkurve die normale Form annimmt. Dabei wie bei den Punkten (b) und (c) vorgehen.
- Läßt sich die Hüllkurve nicht in die normale Form bringen, die Abgleichpunkte 4.-7. ab Seite 1-17 wiederholen. Die Bandführungen S 7 und T 2 nicht verstellen.

12. Kontrollieren, daß an keiner Bandführung eine Verformung des Bandes auftritt.
13. Den Rekorder nun abwechselnd von Play auf Review und umgekehrt schalten. Die obere Bandkante darf dabei an der Bandführung T 1 nicht umknicken. Eine Einstellung erfolgt mit der Bandführung T 3.
Wird beim Umschalten von Play auf Review die obere Bandkante geknickt, die Bandführung T 3 nach rechts drehen. Wandert das Band nach unten, die Bandführung T 3 nach links drehen.
14. Den Kondensator vom TP 2008 entfernen.
15. Die Wiedergabequalität von Bild und Ton prüfen.
16. Nun eine Aufnahme durchführen, diese wiedergeben und die Bild- und Tonqualität prüfen.

3.3 Bandzug-Einstellung

1. Bei der Wiedergabe die Bandzugwaage in den Bandlauf einfügen (Fig. 13) und ablesen. Der Sollwert beträgt 8 ± 1 Gramm.
2. Zum Einstellen die Schraube (A) lösen und mit der Schraube (B) den Bandzug einstellen. Anschließend die Schraube (A) festziehen.

Refer to the envelopes on the oscilloscope with above figures Fig. 12 (a) – (d).
(a): Normal
S 6 and T 1 posts are adjusted well.
(b): Entrance Portion is bad.
Adjust S 6 post so that the entrance portion of the envelope is flat.
(c): Exit Portion is bad.
Adjust T 1 post so that the exit portion of the envelope is flat.
(d): Envelope is crossed.
Adjust S 6 and T 1 alternately so that the cross of the envelope has disappeared. Adjust S 6 and T 1 posts by the method case (b) and case (c).
- If it is difficult to remove the cross of the envelope, adjust items 4.-7. again, S 7 and T 2 posts should not be touched in this adjustment.

12. Confirm that the tape is not distorted at any post.
13. Set the unit into Playback mode and Review mode alternately, adjust T 3 post so that the size of the curl at T 1 post is stable in the Playback mode and Review mode.
If the curl becomes bigger from Playback mode to Review mode, turn the T 3 post clockwise and if the curl becomes smaller from Playback mode to Review mode, turn the T 3 post counterclock wise.
14. Remove the capacitor from TP 2008 and ground.
15. Confirm that playback picture quality and audio sound quality are good.
16. Record a color bar signal and playback the just recorded portion. Confirm that playback picture quality and audio sound quality are good.

3.3 Back Tension Adjustment

1. In playback mode set the tension meter at A portion (Fig. 13) and confirm the tension is 8 ± 1 gram.
2. If it is not, loosen the screw (A) and adjust the screw (B) so that the tension is in the specification. Then tighten the screw (A).

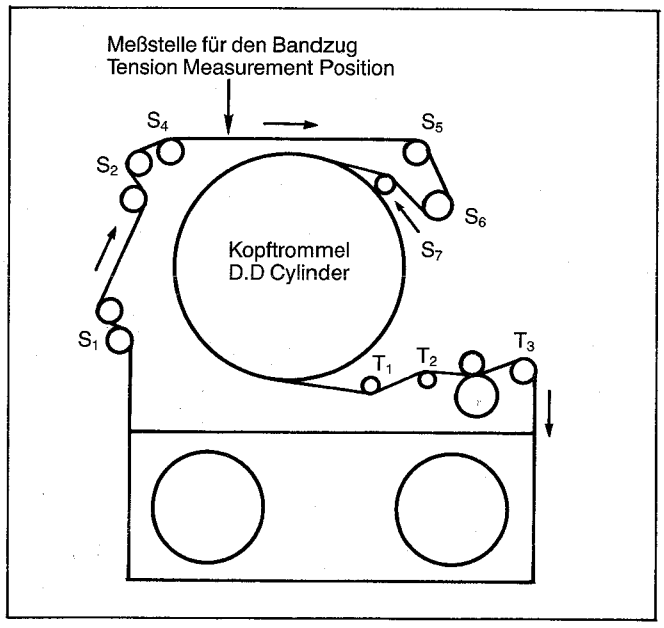


Fig. 13

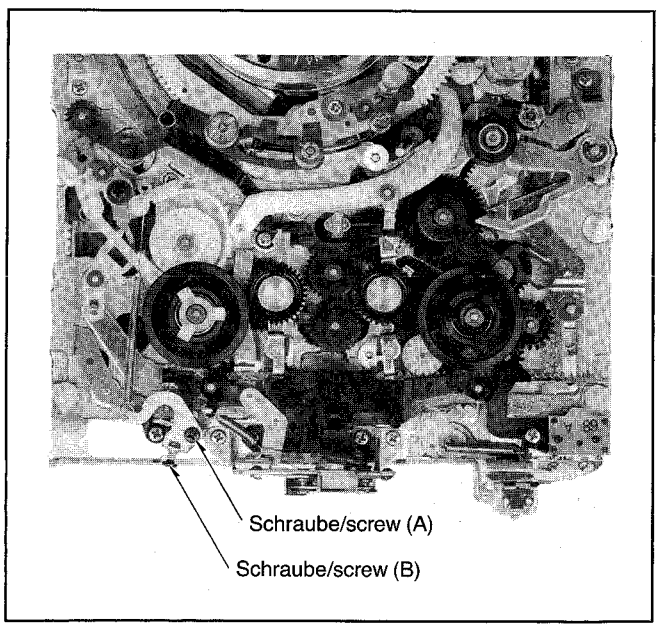


Fig. 14

4. Elektrischer Abgleich (Rekorderteil)

Meßgeräte und Werkzeuge

Für den Abgleich wird folgende Ausrüstung benötigt:
1. Digitalvoltmeter
2. Zweistrahl-Oszilloskop
   Spannungsbereich 0,005-50 V/Teilung
   Frequenzbereich: Gleichspannung bis 10 MHz
   Tastkopf: 10:1 und 1:1
3. Frequenzzähler
   Frequenzbereich: 0-10 MHz
4. Meßsender (Sinus)
   Frequenzbereich: 0-0,1 MHz
5. Farb-TV-Monitor
6. Abgleichstift
7. Video 8 -Testcassette 8 627 105 128

Vorbereitungen

1. Die Gehäuseteile entfernen und die Hauptplatine herausklappen (siehe Servicevorbereitungen).
2. Den Stecker P 1001 zwischen Kamerateil und Rekorderteil ziehen. Den Kamerateil über das Verlängerungskabel 8 627 105 117 mit dem Rekorderteil verbinden (Fig. 1).

4. Electrical Adjustment Procedures (Recorder Section)

Test Equipment and Tools

The following equipment is required for adjustment:
1. DVM (Digital Voltmeter)
2. Dual Trace Oscilloscope
   Voltage Range: 0.005-50 V/div.
   Frequency Range: DC up to 10 MHz
   Probe: 10:1 and 1:1
3. Frequency Counter
   Frequency Range: 0-10 MHz
4. Signal Generator (Sine wave)
   Frequency Range: 0-0.1 MHz
5. Colour TV Monitor
6. Trimming Tool
7. Video 8 Alignment Tape 8 627 105 128

Preparation

1. Remove the casing panels and open the main circuit board (see Service Preparations).
2. Disconnect the connector P 1001 between the camera part and VTR part. Use the extension cable 8 627 105 117 to connect the camera part to the VTR part (Fig. 1).

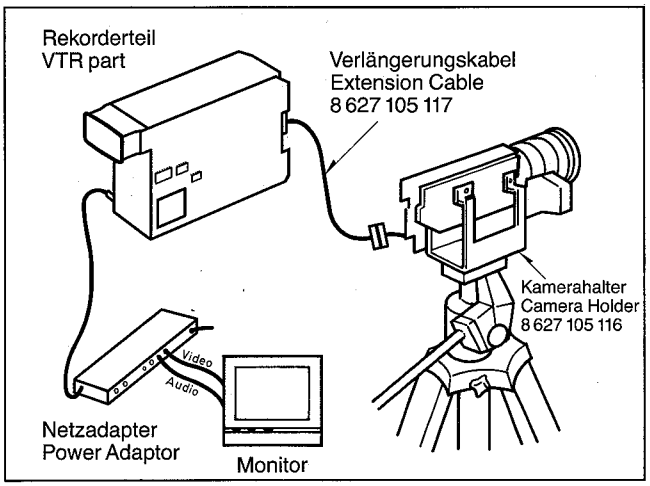


Fig. 1

4.1 Wie die Abgleichanleitung gelesen wird:

Anschlußpunkte für die Meßgeräte

Betriebsart des Videorekorders. Im Beispiel „Eigenaufnahme" = Ein Videosignal aufnehmen und die gemachte Aufnahme wiedergeben.

Abgleichelement

Meßpunkte	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 2004 TP 2005	VR 2004	Eigenaufnahme	Videosignal
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
Video 8 Testcassette	Oszilloskop	„A" = Minimum	

Meßgerät

Spezifikation für den Abgleich

Verwendete Cassette für den Abgleich. Im Beispiel die Video 8 Testcassette 8 627 105 128

Ein Videosignal in den Videoeingang einspeisen

Triggerpunkte

Zur Triggerung des Oszilloskops werden folgende Meßpunkte benutzt:

Horizontal-Signale
TP 3002 (Video Output)

Vertikal-Signale
TP 2004 (Kopfumschaltimpuls)

4.1 How to Read the Adjustment Procedures:

Connecting Points for Measuring Equipment

Mode of VTR. Example: Self recording = Record video signal and play back the just recorded portion.

Adjustment Component

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 2004 TP 2005	VR 2004	Self recording	Video Signal
Tape	M. EQ.	Specification	
Video 8 Alignment Tape	Oscilloscope	"A" = Minimum	

Measuring Equipment

Specification for Adjustment

Tape used for adjustment. Example: use Video 8 alignment tape 8 627 105 128

Supply a Video Signal to the VIDEO INPUT

Triggering Points

To trigger the scope, the following test points are used:

Horizontal Signals
TP 3002 (Video Output)

Vertical Signals
TP 2004 (Head Switching Signal)

4.2 Einstellung der Spannung + 5 V

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 1003	VR 1001	Kamera-aufnahme	
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
VIDEO 8 Cassette	Digital-voltmeter	4,73 V ± 0,03 V	

1. Den Rekorder an den Netzadapter anschließen.
2. Das Digitalvoltmeter an TP 1003 anschließen.
3. Eine Video 8 Cassette einlegen und das Gerät auf Kameraaufnahme schalten.
4. Mit VR 1001 eine Spannung von 4,73 V ± 0,03 V einstellen.

4.2 + 5 V Regulator Voltage Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 1003	VR 1001	Camera recording	
Tape	M. EQ.	Specification	
Video 8 Cassette	D.V.M.	4.73 V ± 0.03 V	

1. Connect the Power adaptor to the VTR.
2. Connect the D.V.M. (Digital Voltage Meter) to TP 1003.
3. Insert a video 8 cassette and set the unit into camera recording mode.
4. Adjust VR 1001 so that the DC voltage at TP 1003 is 4.73 V ± 0.03 V.

4.3 Einstellung der Spannung + 9 V

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 1002	VR 1002	Kamera-aufnahme	
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
VIDEO 8 Cassette	Digital-voltmeter	8,7 V $^{+0,07}_{-0,03}$ V	

1. Den Rekorder an den Netzadapter anschließen.
2. Das Digitalvoltmeter an TP 1002 anschließen.
3. Eine Video 8 Cassette einlegen und das Gerät auf Kameraaufnahme schalten.
4. Mit VR 1002 eine Spannung von 8,7 V $^{+0,07}_{-0,03}$ V einstellen.

4.3 + 9 V Regulator Voltage Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 1002	VR 1002	Camera-recording	
Tape	M. EQ.	Specification	
VIDEO 8 Cassette	D.V.M.	8,7 V $^{+0.07}_{-0.03}$ V	

1. Connect the Power adaptor to the VTR.
2. Connect the D.V.M. to TP 1002.
3. Insert a video 8 cassette and set the unit into camera recording mode.
4. Adjust VR 1002 so that the voltage is 8,7 V $^{+0.07}_{-0.03}$ V DC.

4.4 Einstellung der Unterspannungs-Abschaltung

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 6001	VR 6001	Eingeschaltet ohne Cassette	
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
	Oszilloskop, Netzteil	„High"-Impulskette-„Low"	

1. Den Netzadapter nicht anschließen.
2. An die Batterieanschlüsse eine Spannung von 7,2 V anlegen. Die Polarität ist neben den Anschlüssen eingeprägt.
3. Das Oszilloskop an TP 6001 anschließen. (Die Gleichspannung an TP 6001 muß zwischen 3,5 und 5 V liegen).
4. Nun die Spannung an den Batterieanschlüssen auf 6,85 V reduzieren.
5. VR 6001 so einstellen, daß am TP 6001 negative Impulse erscheinen (Fig. 2).
   (Auf dem LCD-Display erscheint die Anzeige „BATT".)

4.4 Under cut Voltage Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 6001	VR 6001	Power ON without cassette	
Tape	M. EQ.	Specification	
	Oscilloscope, DC Power Supply	High-Pulse-Low	

1. Do not connect the Power adaptor to the VTR.
2. Supply a DC of 7.2 V to the unit by using a DC power supply to the battery terminal.
   (+ and − are marked below the battery terminals.)
3. Connect the oscilloscope to TP 6001 and confirm that DC voltage is high (3.5 V . . . 5.0 V DC).
4. Then set the DC power supply to 6.85 V.
5. Adjust VR 6001 so that negative going pulses appear at TP 6001.
   ("BATT" appears on the LCD display.)

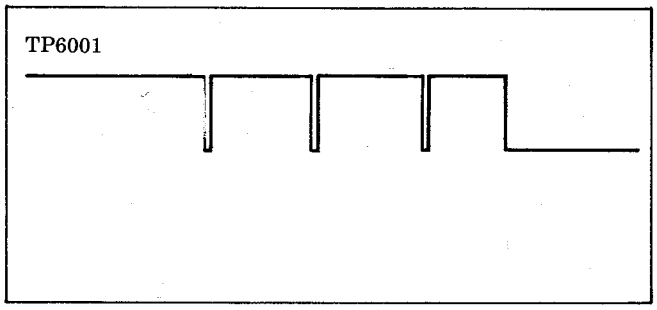


Fig. 2

4.5 VCO-Frequenzeinstellung

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 8003	VR 8001	Stop	Videosignal
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
	Digitalvoltmeter	2,4 V ± 0,1 V	

1. Ein Videosignal einspeisen bzw. den Kamerateil anschließen.
2. Das Digitalvoltmeter an TP 8003 anschließen.
3. Mit VR 8001 eine Gleichspannung von 2,4 V ± 0,1 V einstellen.

4.6 Einstellung des Kopfumschaltimpulses

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 2004 TP 3002	VR 2001	Wiedergabe	
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
VIDEO 8 Testcassette	Oszilloskop	7 H ± 1 H	

1. Das Oszilloskop Kanal 1 an TP 3002 (Video-Ausgang) und Kanal 2 an TP 2004 (Kopfumschaltimpuls) anschließen.
2. VR 2001 so einstellen, daß die Flanke des Kopfumschaltimpulses 7 ± 1 Zeile vor dem V. Sychronimpuls liegt.

4.5 VCO Frequency Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 8003	VR 8001	Stop	Video Signal
Tape	M. EQ.	Specification	
	D.V.M.	2.4 V ± 0.1 V	

1. Supply a video signal or connect the camera part.
2. Connect the D.V.M. to TP 8003.
3. Adjust VR 8001 so that the voltage is 2.4 V ± 0.1 DC.

4.6 PG Shifter Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 2004 TP 3002	VR 2001	Playback	
Tape	M. EQ.	Specification	
VIDEO 8 Alignment Tape	Oscilloscope	7 H ± 1 H	

1. Connect the oscilloscope CH 1 to TP 3002 and CH 2 to TP 2004.
2. Adjust VR 2001 so that the edge of the head switching pulse at TP 2004 is set at before 7 ± 1 H from V. sync.

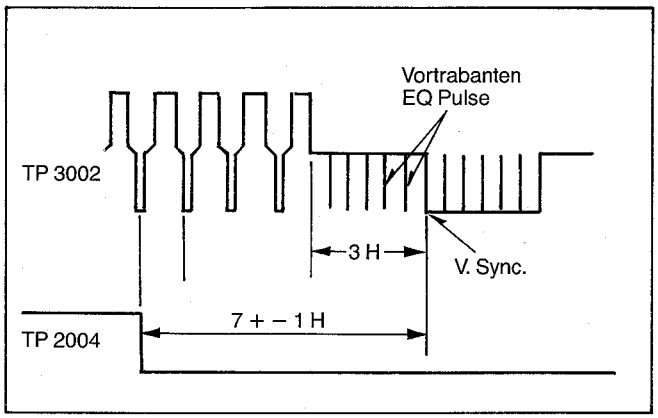


Fig. 3

4.7 Einstellung der Autom. Spurfindung (ATF)

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 2006 TP 2007	T 2001 T 2002	Ausgeschaltet	16,2 kHz ± 10 Hz 45,5 kHz ± 10 Hz
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
	Sinusgenerator, Frequenzähler, Oszilloskop	Signale auf Maximum	

1. Das Gerät ausschalten.
2. Den Sinusgenerator auf 16,2 kHz ± 10 Hz und 0,1 Vss einstellen (Kontrolle mit Frequenzzähler und Oszilloskop).
3. Den Sinusgenerator über einen 47 kΩ Widerstand an TP 2006 anschließen.
4. Das Oszilloskop ebenfalls an TP 2006 anschließen.
5. Mit T 2001 (Bestückungsseite der Hauptplatine) auf maximale Amplitude abgleichen (ca. 3 m Vss).
6. Den Sinusgenerator auf 45,5 kHz ± 10 Hz und 0,1 Vss einstellen (Kontrolle mit Frequenzzähler und Oszilloskop).
7. Den Sinusgenerator über einen 47 kΩ Widerstand an TP 2007 anschließen.
8. Das Oszilloskop ebenfalls an TP 2007 anschließen.
9. Mit T 2002 (Bestückungsseite der Hauptplatine) auf maximale Amplitude abgleichen (ca. 3m Vss).

4.7 ATF Tuning Coil Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 2006 TP 2007	TP 2001 TP 2002	Power off	16.2 kHz ± 10 Hz 45.5 kHz ± 10 Hz
Tape	M. EQ.	Specification	
	Sine wave generator, Frequency counter, Oscilloscope	Signals are maximised	

1. Turn the Power switch of VTR off.
2. Set the sine wave generator so that the frequency is 16.2 kHz ± 10 Hz and the voltage is 0.1 Vp-p by using a frequency counter and an oscilloscope.
3. Connect the sine wave generator to TP 2006 through 47 kohm resistor.
4. Connect the oscilloscope to TP 2006.
5. Adjust T 2001 on the component side of the main board so that the sine wave on the oscilloscope becomes maximum (≈ 3 m Vp-p).
6. Set the sine wave generator so that the frequency is 45.5 kHz ± 10 Hz and the voltage is 0.1 Vp-p by using a frequency counter and an oscilloscope.
7. Connect the sine wave generator to TP 2007 through 47 kohm resistor.
8. Connect the oscilloscope to TP 2007.
9. Adjust T 2002 so that the sine wave on the oscilloscope becomes maximum (≈ 3 m Vp-p).

4.8 Balanceeinstellung der Autom. Spurfindung (ATF)

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 2004 TP 2005	VR 2004	Eigen-aufnahme	Videosignal
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
VIDEO 8 Cassette	Oszilloskop	„A" = Minimum	

1. Ein Videosignal einspeisen und einige Minuten lang aufnehmen. Die gemachte Aufnahme wiedergeben.
2. Das Oszilloskop an TP 2004 und TP 2005 anschließen.
3. Mit VR 2004 das Signal an TP 2005 zuerst auf Minimum einstellen. (Den Pegel „A" auf Minimum bringen).

4.8 ATF Balance Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 2004 TP 2005	VR 2004	Self recording	Video Signal
Tape	M. EQ.	Specification	
Video 8 Cassette	Oscilloscope	"A" = Minimum	

1. Supply a video signal to video input and record for a few minutes. Rewind the tape and playback the just recorded portion.
2. Connect the oscilloscope to TP 2004 and TP 2005.
3. Adjust VR 2004 so that the level of ripple is minimum. (Adjust "A" level to minimum.)

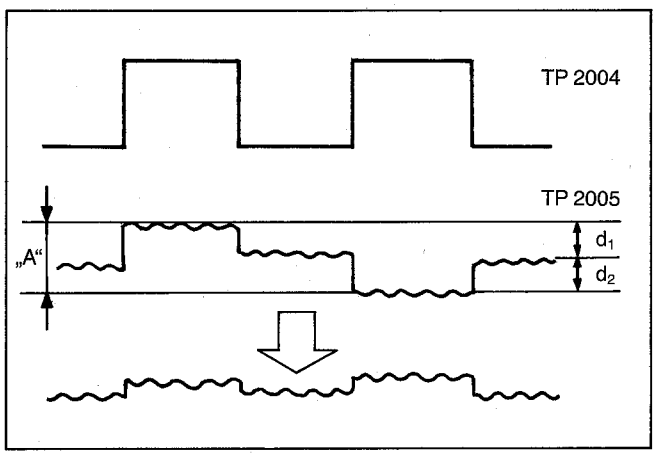


Fig. 4 10 ms/div. – 2 V/div.

4. Beim noch verbleibenden Restanteil „A" mit VR 2004 die Abstände d_1 und d_2 gleich groß einstellen.

4. If "A" is still present, adjust VR 2004 so that d_1 and d_2 level are equal.

4.9 Einstellung auf minimales Bildzittern (Standbild)

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
Monitor	VR 2002	Standbild	Videosignal
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
VIDEO 8 Cassette		Bildzittern auf Minimum	

1. Ein Videosignal einspeisen und einige Minuten lang aufnehmen. Die gemachte Aufnahme wiedergeben.
2. Die Taste PAUSE/STILL drücken.
3. Mit VR 2002 (V. Lock) das Bildzittern auf Minimum einstellen.

Wird ein anderes Fernsehgerät für die Wiedergabe verwendet, muß evtl. diese Einstellung wiederholt werden. Dies ist bei montiertem Gerät möglich (siehe auch Seite 1-3).

4.9 V. Dancing Adjustment (Still mode)

Test Points	Adjuster	Mode	Input
Monitor	VR 2002	Still	Video Signal
Tape	M. EQ.	Specification	
Video 8 Cassette		V. dancing is minimised	

1. Supply a video signal to video input and record for a few minutes. Rewind the tape and playback the just recorded portion.
2. Press the PAUSE/STILL key.
3. Adjust VR 2002 (V. Lock) so that V. dancing will not appear on the monitor.

If another TV set is used for playback, this adjustment might have to be replated. This is possible with assembled unit (see page 1-3).

Fig. 4a

4.10 Einstellung des EE-Pegels

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
Video Ausgang	VR 3001	Stop	Farbbalken
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
	Oszilloskop	2,0 ± 0,1 V_{ss} (ohne 75 Ω)	

1. Ein Farbbalkensignal in den Video-Eingang einspeisen.
2. Das Gerät auf Stop schalten.
3. Das Oszilloskop an den Video-Ausgang (VIDEO OUT) anschließen.
4. Mit VR 3001 den Pegel „VE" auf 2,0 ± 0,1 V_{ss} einstellen. (Ohne 75 Ω Abschlußwiderstand. Mit 75 Ω Abschlußwiderstand beträgt der Pegel 1,0 ± 0,05 V_{ss}.)

4.10 EE Level Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
Video output	VR 3001	Stop	Color bar
Tape	M. EQ.	Specification	
	Oscilloscope	2.0 ± 0.1 V_{p-p} (without 75 Ω)	

1. Supply a color bar signal to the video input.
2. Set the unit into Stop mode.
3. Connect the oscilloscope to Video output of Power adaptor.
4. Adjust VR 3001 so that the "VE" level is 2.0 ± 0.1 V_{p-p}. (Without 75 ohm termination. VE is 1.0 ± 0.05 V_{p-p} with 75 ohm termination.)

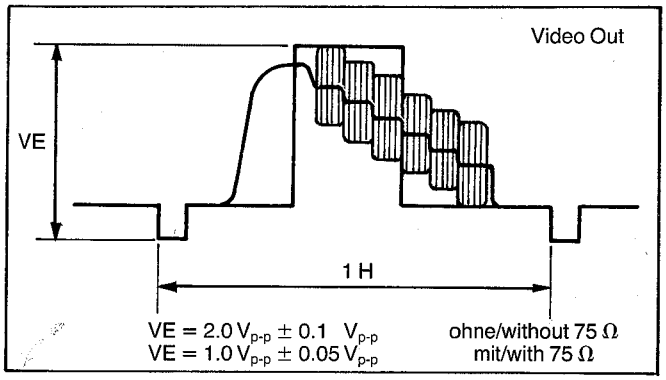


Fig. 5

4.11 Einstellung der Weiß- und Schwarzwertspitzen

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 3004	VR 3002 VR 3003	Stop	Farbbalken
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
	Oszilloskop	siehe Fig. 6	

1. Ein Farbbalkensignal in den Video-Eingang einspeisen.
2. Das Gerät auf Stop schalten.
3. Das Oszilloskop an TP 3004 anschließen.
4. Mit VR 3002 die Amplitude der Weißspitzen auf 200% ± 5% des Videopegels einstellen (Fig. 6).
5. Mit VR 3003 die Amplitude der Schwarzspitzen auf 180% ± 5% des Videopegels einstellen (Fig. 6).

4.11 White Clip / Dark Clip Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 3004	VR 3002 VR 3003	Stop	Color bar
Tape	M. EQ.	Specification	
	Oscilloscope	see Fig. 6	

1. Supply a color bar signal to the video in.
2. Set the unit into Stop mode.
3. Connect the oscilloscope to TP 3004.
4. Adjust VR 3002 so that the white clip level W_1 is 200% ± 5% as shown in Fig. 6.
5. Adjust VR 3003 so that the dark clip level W_2 is 180% ± 5% (Fig. 6).

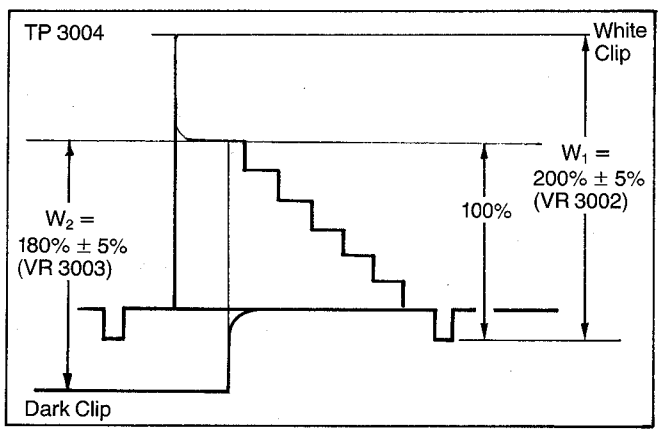


Fig. 6

4.12 Einstellung der Sync.-Spitze und des Hubs

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 3003	VR 3004 VR 3005 VR 3006	Stop, Aufnahme und Wiedergabe	Farbbalken
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
Video 8 Testcassette	Oszilloskop, Frequenzzähler	2,0 ± 0,1 V_{ss} (ohne 75 Ω), 4,2 MHz	

4.12 Deviation / Sync. Tip Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 3003	VR 3004 VR 3005 VR 3006	Stop, Recording and Playback	Color bar
Tape	M. EQ.	Specification	
Video 8 Alignment Tape	Oscilloscope, Frequency counter	2.0 ± 0.1 V_{p-p} (without 75 Ω), 4.2 MHz	

1. Den Farbbalkenteil der Video 8 -Testcassette wiedergeben. Mit dem Oszilloskop am Video-Ausgang den 100% Weißpegel kontrollieren. Der Sollwert ist 2,0 ± 0,1 V_{ss} (ohne 75 Ω Abschlußwiderstand). Dieser Wert ist mit VR 3006 einstellbar.
2. Dem Gerät kein Videosignal zuführen. Das Gerät auf Stop schalten.
3. Den Frequenzzähler an TP 3003 anschließen und mit VR 3004 eine Frequenz von 4,2 MHz einstellen.
4. Nun ein Farbbalkensignal in den Videoeingang einspeisen (mit 100% Weiß).
5. Mit VR 3005 eine Frequenz von 4,6 MHz einstellen.
6. Das Farbbalkensignal einige Minuten lang aufnehmen.
7. Das Oszilloskop an den Video-Ausgang anschließen und die gemachte Aufnahme wiedergeben. Kontrollieren, ob der Videopegel 2,0 ± 0,1 V_{ss} beträgt (ohne 75 Ω Abschlußwiderstand). Weicht der Pegel ab, die Einstellung von VR 3005 (Punkte 4. bis 7.) wiederholen.

Hinweis:
Bei weißen Flächen darf das Bild keine Fahnen ziehen.

4.13 Einstellung des Aufnahmestromes

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 5003	VR 3008, VR 3010	Aufnahme	Farbbalken
Cassette	**Meßgeräte**	**Spezifikation**	
VIDEO 8 Cassette	Oszilloskop	Farbpegel = 32 ± 5 mV_{ss} Luminanzpegel = 120 ± 10 mV_{ss}	

1. Einen Kondensator 10 µF/16 V von Pin 1 des IC 3003 nach Masse schalten, um das Luminanzsignal zu beseitigen.
2. Einen Kondensator 10 µF/ 16 V von Pin 20 des IC 3003 nach Masse schalten, um das ATF-Signal zu beseitigen.
3. Einen Kondensator 10 µF/16 V von TP 3006 nach Masse schalten, um das FM-Audiosignal zu beseitigen.
4. Mit VR 3010 am TP 5003 einen Farbpegel von 32 ± 5 mV_{ss} einstellen.
5. Die 3 Kondensatoren entfernen und mit VR 3008 einen Luminanzpegel von 120 ± 10 mV_{ss} einstellen.

1. Install the Testcassette to the unit. Playback the color bar section and connect the oscilloscope to Video out. Confirm that 100% white level is 2.0 ± 0.1 V_{p-p} (without 75 Ω termination). If is not, adjust VR 3006.
2. Do not supply any video signal to video input. Set the unit into Stop mode.
3. Connect the frequency counter to TP 3003 and adjust VR 3004 so that the frequency is 4.2 MHz.
4. Supply a color bar signal (with 100% white) to video input.
5. Adjust VR 3005 so that the frequency is 4.6 MHz.
6. Record the color bar signal for a few minutes.
7. Connect the oscilloscope to video out and playback the just recorded portion. Confirm that video peak to peak level is 2.0 ± 0.1 V_{p-p} (without 75 Ω termination). If it is not, adjust VR 3005 again and repeat item 4. to item 7.

Note:
With white areas, the picture must not show any hangover effects.

4.13 Rec Current Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 5003	VR 3008, VR 3010	Recording	Color bar
Tape	**M. EQ.**	**Specification**	
Video 8 Cassette	Oscilloscope	Chroma level = 32 ± 5 mV_{p-p} Luminanz level = 120 ± 10 mV_{p-p}	

1. Connect the 16 V/10 µF capacitor between pin 1 of IC 3003 and ground to kill the Y signal.
2. Connect the 16 V/10 µF capacitor between pin 20 of IC 3003 and ground to kill the ATF signal.
3. Connect the 16 V/10 µF capacitor between TP 3006 and ground to kill the FM Audio signal.
4. Adjust VR 3010 so that chroma level is 32 ± 5 mV_{p-p} (Fig. 7).
5. Remove 3 capacitors and adjust VR 3008 so that video peak level is 120 ± 10 mV_{p-p}.

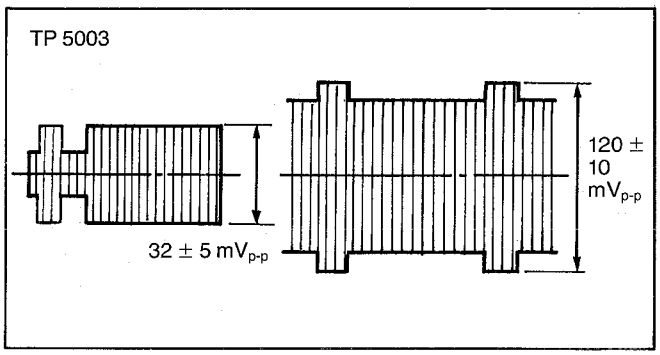


Fig. 7

4.14 Einstellung des Kopfverstärkers

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
Monitor	VR 5001	Wiedergabe	
Cassette	**Meßgeräte**	**Spezifikation**	
VIDEO 8 Testcassette	Monitor	Ausreißen der schwarzen Linie auf Minimum	

1. Den Schwarz-/Weißteil der Testcassette wiedergeben.
2. Das Signal auf dem Monitor betrachten und mit VR 5001 das Ausreißen der schwarzen Linie auf Minimum einstellbar (Fig. 8).

4.14 Head Amplifier Q. Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
Monitor	VR 5001	Play	
Tape	**M. EQ.**	**Specification**	
Video 8 Alignment Tape	Monitor	Black Line Noise is minimised	

1. Playback the monoscope section of the test cassette.
2. Regard the monitor and adjust VR 5001 so that no black line noise will appear on the monitor (Fig. 8).

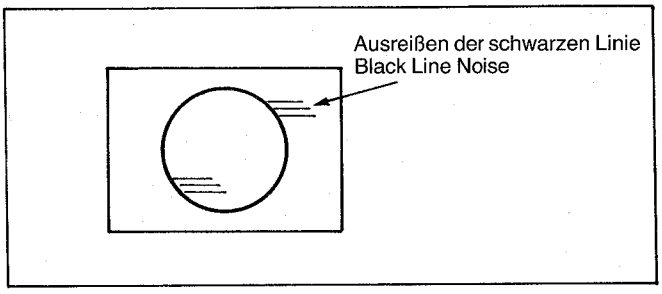


Fig. 8

4.15 Einstellung auf Störminimum

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 3005	VR 3007	Eigenaufnahme	Farbbalken
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
Video S Cassette	Oszilloskop	Signal auf Minimum	

1. Ein Farbbalkensignal einspeisen und einige Minuten lang aufnehmen. Die gemachte Aufnahme wiedergeben.
2. Das Oszilloskop an TP 3005 anschließen.
3. Das Signal mit VR 3007 auf Minimum einstellen (Fig. 9).

4.15 Line Noise Canceller Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 3005	VR 3007	Self recording	Color bar
Tape	M. EQ.	Specification	
Video S Cassette	Oscilloscope	Signal is minimum	

1. Supply a color bar signal to video input and record a few minutes. Playback the just recorded portion.
2. Connect the oscilloscope to TP 3005.
3. Adjust VR 3007 so that the waveform as shown below will become minimum.

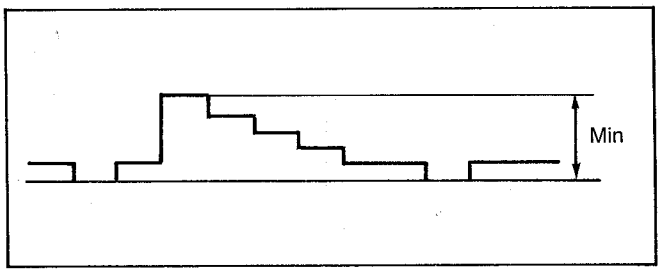


Fig. 9

4.16 Einstellung des Wiedergabepegels

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
Video-Ausgang	VR 3006	Eigenaufnahme	Farbbalken
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
VIDEO S Cassette	Oszilloskop	2,0 ± 0,1 V_{ss} (ohne 75 Ω)	

1. Ein Farbbalkensignal in den Video-Eingang einspeisen.
2. Das Signal einige Minuten lang aufzeichnen und anschließend wiedergeben.
3. Das Oszilloskop an den Video-Ausgang anschließen.
4. Mit VR 3006 einen Pegel von 2,0 ± 0,1 V_{ss} einstellen (ohne 75 Ω Abschlußwiderstand). Mit 75 Ω Abschlußwiderstand beträgt der Pegel 1,0 V_{ss} ± 0,05 V_{ss}.

4.16 Playback Level Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
Video out	VR 3006	Self recording	Color bar
Tape	M. EQ.	Specification	
Video S Cassette	Oscilloscope	2.0 ± 0.1 V_{p-p} (without 75 Ω)	

1. Supply a color bar signal to video in.
2. Record the color bar signal for a few minutes and playback the just recorded portion.
3. Connect the oscilloscope to Video out.
4. Adjust VR 3006 so that the level is 2.0 ± 0,1 V_{p-p} (without 75 ohm termination). The level is 1.0 V_{p-p} ± 0.05 V_{p-p} with 75 ohm termination.

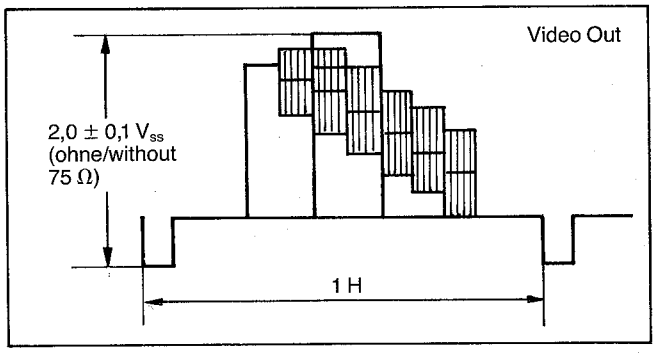


Fig. 10

4.17 Pegeleinstellung für Trick-Wiedergabe (Standbild)

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
Video-Ausgang	VR 8202	Standbild	Farbbalken
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
VIDEO 8 Cassette	Oszilloskop	siehe Fig. 11	

1. Ein Farbbalkensignal in den Video-Eingang einspeisen.
2. Das Signal einige Minuten lang aufzeichnen und anschließend wiedergeben.
3. Das Oszilloskop an den Video-Ausgang anschließen.
4. Das Gerät auf Standbild schalten.
5. Mit VR 8202 den Pegel des Gelbsignales bei Standbild auf die Größe des Wiedergabe-Gelbpegels einstellen (Flackern auf Minimum).

4.17 Trick PB Video Level Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
Video out	VR 8002	Still	Color bar
Tape	M. EQ.	Specification	
Video 8 Cassette	Oscilloscope	see Fig. 11	

1. Supply a color bar signal to Video in.
2. Record the color bar signal for a few minutes and playback the just recorded portion.
3. Connect the oscilloscope to video out.
4. Set the unit into Still mode.
5. Adjust VR 8202 so that the yellow level is the same as in playback mode (flicker is minimised).

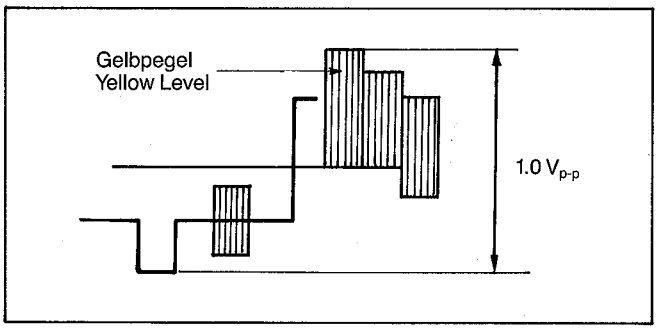


Fig. 11

4.18 AFC und Trick-Burst Phaseneinstellung

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 8001 IC 8201/6 IC 8202/15	VR 8201 VR 8203	Standbild	Farbbalken
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
Video 8 Cassette	Vektorskop, Oszilloskop	5 nsec (Fig. 12) 10,6 ± 0,2 µsec	

1. Ein Farbbalkensignal in den Video-Eingang einspeisen.
2. Das Signal einige Minuten lang aufzeichnen und anschließend wiedergeben.
3. Das Oszilloskop an IC 8202 pin 15 anschließen.
4. Mit VR 8203 (AFC Adj.) die Breite des positiven Impulses auf 10,6 ± 0,2 µsec. einstellen. (Die Frequenz beträgt 15,625 kHz.)
5. Nun das Oszilloskop Kanal 1 an TP 8001 (Hauptplatine) und Kanal 2 an IC 8201 pin 6 (Trickplatine) anschließen.
6. Mit VR 8201 (Burst Phase Adj.) eine Signalverzögerung von 5 nsec einstellen (Fig. 12).

4.18 AFC and Artificial Burst Phase Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 8001 TP 8201/6 IC 8202/15	VR 8201 VR 8203	Still	Color bar
Tape	M. EQ.	Specification	
Video 8 Cassette	Vectorscope, Oscilloscope	5 nsec (Fig. 12) 10.6 ± 0.2 µsec	

1. Supply a color bar signal to Video in.
2. Record the color bar signal for a few minutes and playback the just recorded portion.
3. Connect the oscilloscope to IC 8202 pin 15.
4. Adjust VR 8203 (AFC Adj.) so that the pulse width is 10.6 ± 0.2 µsec. (The frequency is 15.625 kHz.)
5. Now connect the oscilloscope CH 1 to TP 8001 (Main C.B.A.) and CH 2 to IC 8201 pin 6 (Trick Playback C.B.A.).
6. Adjust VR 8201 (Burst Phase Adj.) so that the CH 2 waveform is delay 5 nsec as shown below.

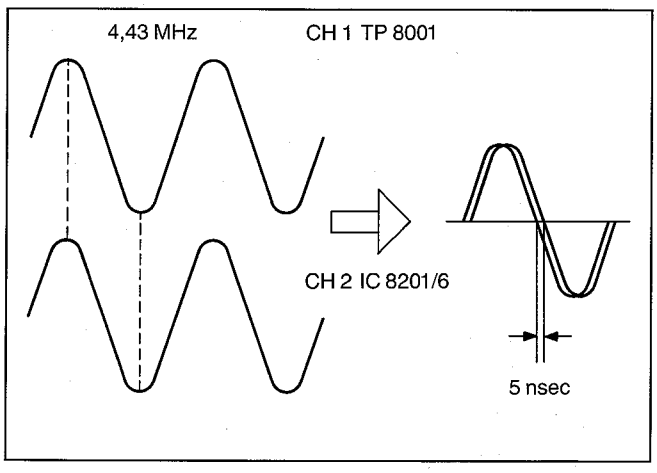


Fig. 12

4.19 Trick-Burst Pegeleinstellung (Standbild)

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
Video-Ausgang	VR 8204	Standbild	Farbbalken
Cassette	**Meßgeräte**	**Spezifikation**	
VIDEO 8 Cassette	Oszilloskop	250 ± 50 mV_{ss}	

1. Ein Farbbalkensignal in den Video-Eingang einspeisen.
2. Das Signal einige Minuten lang aufzeichnen und anschließend wiedergeben.
3. Das Oszilloskop an den Video-Ausgang anschließen.
4. Mit VR 8204 einen Burstpegel von 250 ± 50 mV_{ss} einstellen (mit 75 Ω Abschlußwiderstand).

4.19 Artificial Burst Level Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
Video out	VR 8204	Still	Color bar
Tape	**M. EQ.**	**Specification**	
Video 8 Cassette	Oscilloscope	250 ± 50 mV_{p-p}	

1. Supply a color bar signal to Video in.
2. Record the color bar signal for a few minutes and playback the just recorded portion.
3. Connect the oscilloscope to video out.
4. Adjust VR 8204 so that the burst level is 250 ± 50 mV_{p-p} with 75 ohm termination.

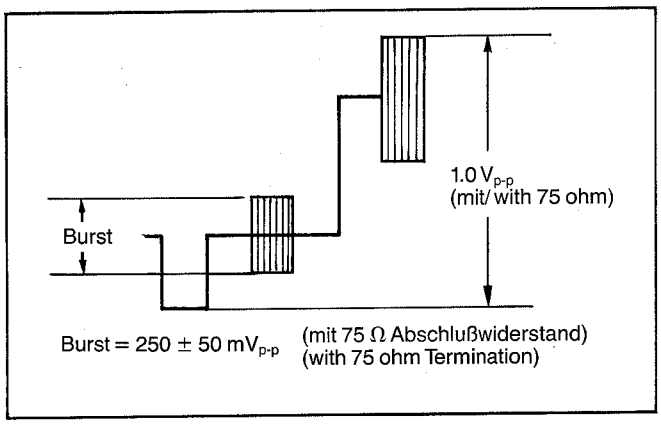


Fig. 13

4.20 VCO-Einstellung für FM-Audio

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 3006	VR 4001	Stop	Kein Signal
Cassette	**Meßgeräte**	**Spezifikation**	
	Frequenzzähler	1,5 MHz ± 5 kHz	

1. Kein Videosignal und kein Audiosignal einspeisen.
2. Den Frequenzähler an TP 3006 anschließen.
3. Mit VR 4001 die Frequenz auf 1,5 MHz ± 5 kHz einstellen.

4.20 FM Audio VCO Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 3006	VR 4001	Stop	No input
Tape	**M. EQ.**	**Specification**	
	Frequency counter	1.5 MHz ± 5 kHz	

1. Do not supply any video and audio signal.
2. Connect the frequency counter to TP 3006.
3. Adjust VR 4001 so that the frequency is 1.5 MHz ± 5 kHz.

4.21 Hubeinstellung für FM-Audio

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 3006	VR 4003	Stop	400 Hz, – 10 dBV
Cassette	**Meßgeräte**	**Spezifikation**	
	Oszilloskop	siehe Fig. 15	

1. Kein Videosignal und kein Audiosignal einspeisen.
2. Das Oszilloskop an TP 3006 anschließen.
3. Das Oszilloskop so einstellen, daß 15 Schwingungen in 10 µsec abgebildet werden (entspricht 1,5 MHz).

4.21 FM Audio Deviation Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 3006	VR 4003	Stop	400 Hz, – 10 dBV
Tape	**M. EQ.**	**Specification**	
	Oscilloscope	see Fig. 15	

1. Do not supply any video and audio signal.
2. Connect the oscilloscope to TP 3006.
3. Confirm that 15 cycles appear in 10 µseconds (it means 1.5 MHz).

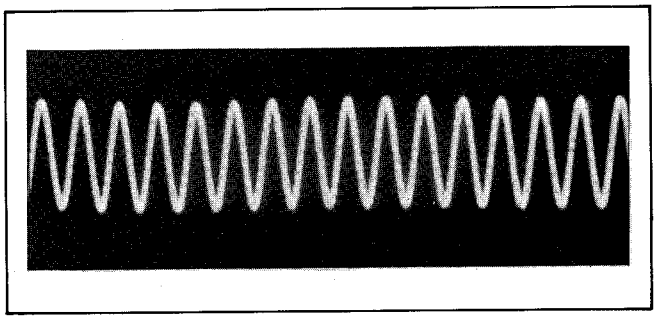


Fig. 14

4. Nun ein Signal 400 Hz, – 10 dBV (0,89 V_{ss}) in den Audio-Eingang einspeisen.
5. VR 4003 so einstellen, daß die Schwingungen bei 7,1 μsec zur Dekkung kommen.

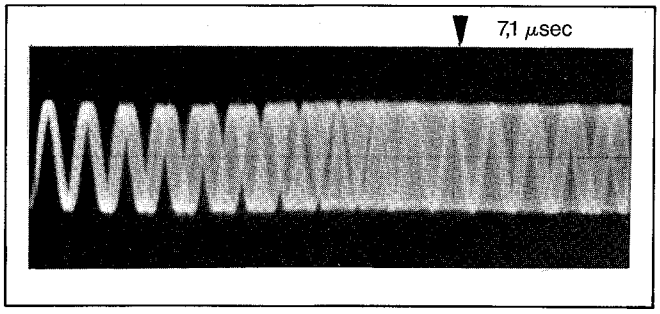


Fig. 15

4. Supply a 400 Hz, – 10 dBV (0.89 V_{p-p}) to Audio in.
5. Adjust VR 4003 so that the most single line crosses the 0 grid at 7.1 μsec.

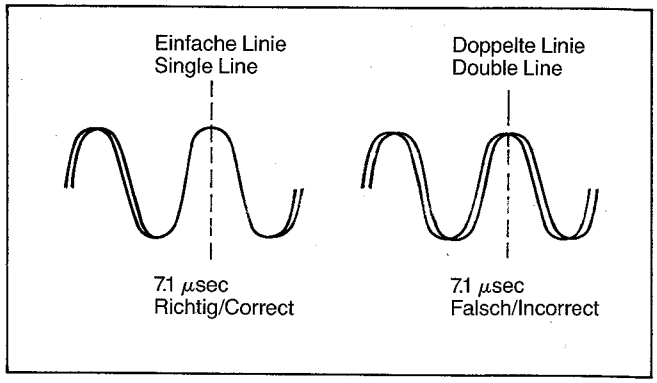


Fig. 15a

4.22 Einstellung des Audio-Wiedergabepegels

Meßpunkt	Einsteller	Betriebsart	Eingang
TP 4001	VR 4002	Eigenaufnahme	1 kHz, – 10 dBV
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
Video 8 Cassette	Oszilloskop	– 8 dBV ± 1 dBV	

1. Ein Sinussignal 1 kHz, – 10 dBV (0,89 V_{ss}) in den Audio-Eingang einspeisen.
2. Dieses Signal einige Minuten lang aufzeichnen und anschließend wiedergeben.
3. Das Oszilloskop an TP 4001 anschließen und mit VR 4002 einen Wiedergabepegel von – 8 dBV ± 1 dBV (1-1,27 V_{ss}) einstellen.

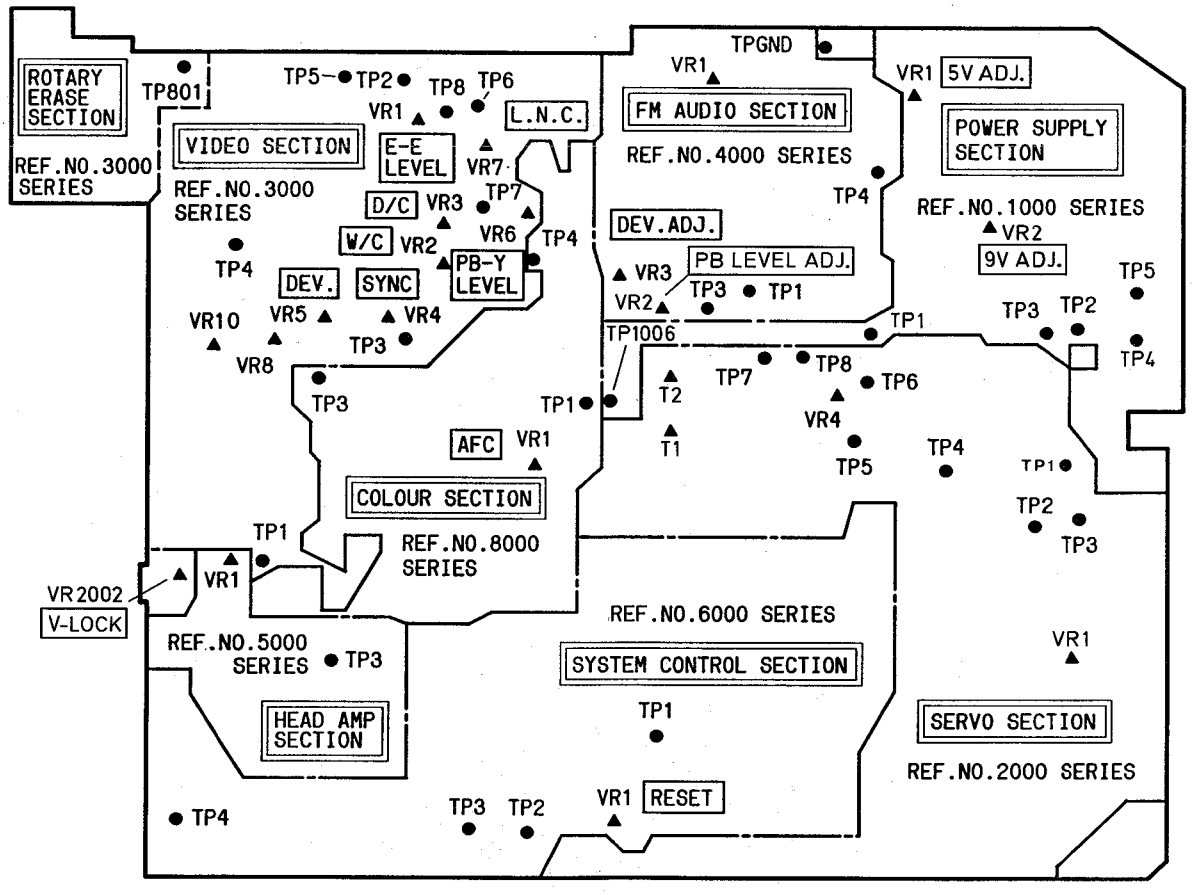
4.22 Audio Playback Level Adjustment

Test Points	Adjuster	Mode	Input
TP 4001	VR 4002	Self recording	1 kHz, – 10 dBV
Tape	M. EQ.	Specification	
Video 8 Cassette	Oscilloscope	– 8 dBV ± 1 dBV	

1. Supply a 1 kHz, – 10 dBV (0.89 V_{p-p}) sinewave to Audio In.
2. Record the signal for a few minutes and playback the just recorded portion.
3. Connect the oscilloscope to TP 4001 and adjust VR 4002 so that the PB Audio level is – 8.0 dBV ± 1 dBV (1-1.27 V_{p-p}).

Lage der Meßpunkte und Einsteller (Hauptplatine)

Location of Test Points and Controls (Main C.B.A.)



5. Austauscharbeiten (Kamerateil)

5.1 Abnehmen der Kameraplatinen

1. Die Gehäuseteile abnehmen, wie im Abschnitt „Servicevorbereitungen" beschrieben.
2. Die beiden Schrauben (A) der Autofocus-Platine entfernen.
3. Nun die 3 Schrauben (B) der Prozeßplatine entfernen und die Platinen auseinanderziehen.
4. Soll der Weißabgleichsensor mit Haltewinkel abgenommen werden, die Schraube (C) entfernen.

5. Replacement Procedures (Camera Section)

5.1 Removal of Camera C.B.A.'s

1. Take off the casing parts as described in section "Service Preparations".
2. Remove both screws (A) of the autofocus C.B.A.
3. Now remove 3 screws (B) of process C.B.A. and pull the C.B.A.'s apart.
4. If you wish to remove the white balance sensor with the angle, remove screw (C).

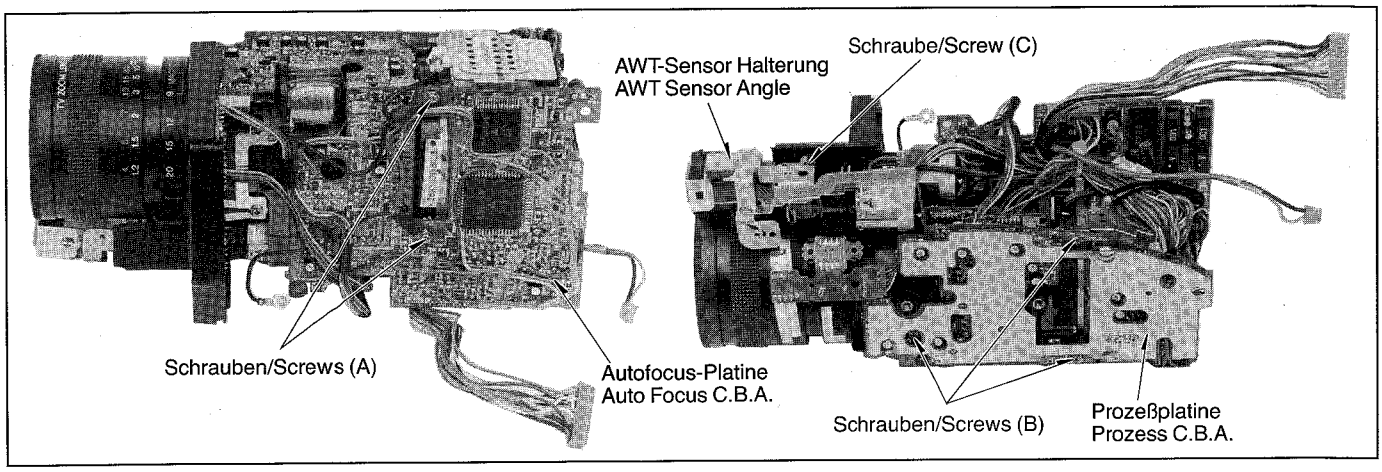


Fig. 1

5.2 Ausbau der Sensor (1)- und Sensor (2)-Platinen

1. Die 2 Schrauben (D) entfernen und die Abschirmung vorsichtig über den Kabelbaum zurückziehen.

5.2 Removal of Sensor (1) and Sensor (2) C.B.A.'s

1. Remove 2 screws (D) and carefully remove shield case.

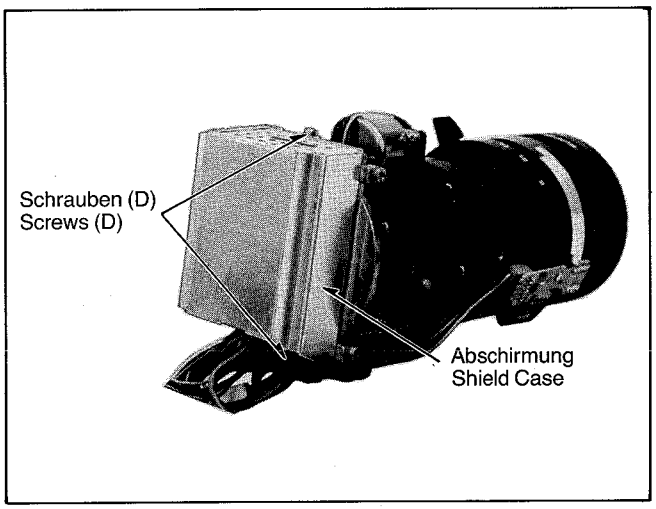


Fig. 2

2. Die Sensor (2)-Platine vorsichtig abziehen. Den Stecker P 402 aus der Prozeßplatine ziehen.
3. Die 2 Schrauben (E) der Sensor (1)-Platine entfernen. Die Sensor (1)-Platine abnehmen und den Stecker P 401 von der Prozeßplatine abziehen.

2. Remove Sensor (2) C.B.A. disconnecting B 201 and B 202. Disconnect the Plug P 402 (Process C.B.A.).
3. Remove 2 screws (E) to remove Sensor (1) C.B.A. Disconnect the Plug P 401 (Process C.B.A.).

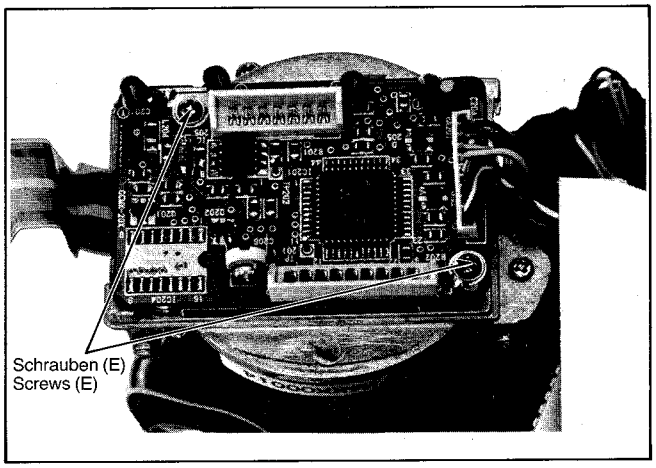


Fig. 3

5.3 Auswechseln der CCD-Einheit

1. Den Stecker FP 251 abziehen.
2. Die 2 Schrauben (F) entfernen und das CCD-Kühlblech abnehmen.
3. Nun die beiden Schrauben (G) herausdrehen und die CCD-Einheit entfernen.

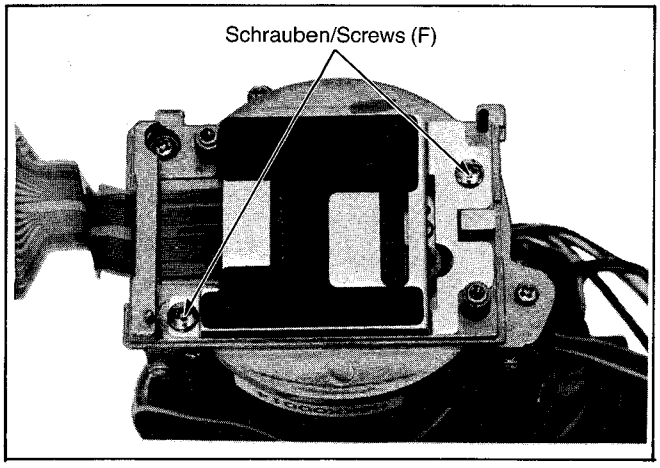


Fig. 4

4. Die neue CCD-Einheit in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

Hinweise:

- Nicht die Oberfläche der CCD-Einheit mit den Fingern oder irgendwelchen Gegenständen berühren.
- Nach dem Auswechseln der CCD-Einheit den gesamten Abgleich des Kamerateiles überprüfen.

5.4 Auswechseln der Piezo-Einheit

1. Die 2 Schrauben (H) entfernen (Fig. 5) und den Metallrahmen abnehmen.
2. Die 3 Schrauben (I) entfernen und die Piezo-Einheit vom Objektiv abnehmen. Nun den Stecker P 704 auf der Autofokus-Platine abziehen.

5.3 Replacement of CCD unit

1. Disconnect the connector FP 251.
2. Remove 2 screws (F) and remove a CCD heat sink.
3. Remove 2 screws (G) and remove a CCD unit.

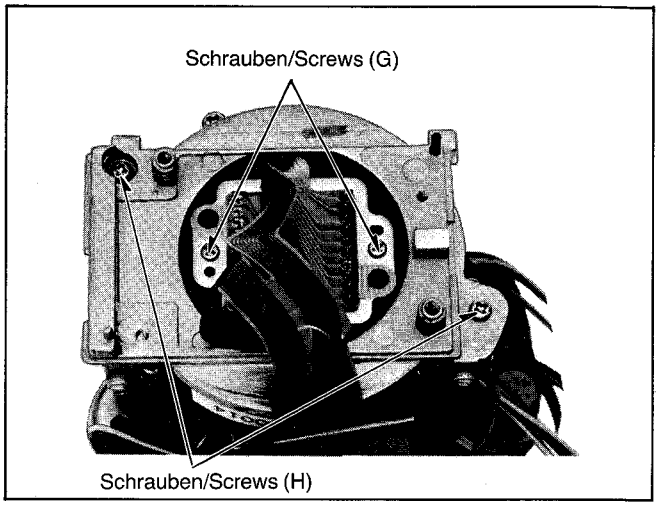


Fig. 5

4. Assemble the new CCD unit subject to the reverse steps of disassembly procedures.

Note:

- Do not touch the surface of CCD unit.
- Confirm the whole adjustment procedures for Camera section after replacing this CCD unit.

5.4 Removal of Actuator Unit

1. Remove 2 screws (H) and remove the frame unit (Fig. 5).
2. Remove 3 screws (I) and remove the actuator unit (Fig. 6). Disconnect the connector P 704 (Auto Focus C.B.A.).

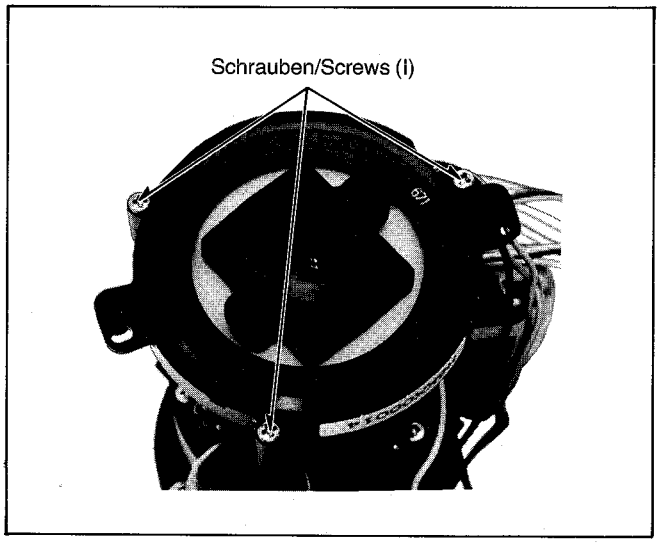


Fig. 6

Hinweis:

- Nach dem Auswechseln der Piezo-Einheit müssen alle Auto-Fokus-Abgleichpunkte überprüft werden.

Note:

- After this replacement, all the correct adjustments for all parts of auto-focus should be confirmed.

5.5 Auswechseln der Zoom-Motor-Einheit

1. Die 2 Schrauben (J) entfernen und die Zoom-Motor-Einheit herausnehmen.
2. Beim Einbauen des neuen Motors darauf achten, daß sich keine Staubteilchen oder Fremdkörper am Motor oder am Zahnrad befinden.

5.6 Auswechseln der Fokus-Motor-Einheit

1. Die 2 Schrauben (K) entfernen und die Fokus-Motor-Einheit herausnehmen.
2. Beim Einbauen des neuen Motors darauf achten, daß sich keine Staubteilchen oder Fremdkörper am Motor oder am Zahnrad befinden.
3. Nach dem Auswechseln der Fokus-Motor-Einheit müssen alle Auto-Fokus-Abgleichpunkte überprüft werden.

5.5 Replacement of Zoom Motor Unit

1. Remove 2 Screws (J) and remove Zoom Motor unit.
2. Install the new Zoom Motor unit.
   Prior to this replacement, no dust around the Zoom Motor, especially around the gear unit, should be confirmed.

5.6 Replacement of Focus Motor Unit

1. Remove 2 Screws (K) and remove Focus Motor unit.
2. Install the new Focus Motor unit.
   Prior to this replacement, no dust around the Focus Motor unit, especially around the gear, should be confirmed.
3. After this replacement, all the correct adjustments for all parts of auto-focus should be confirmed.

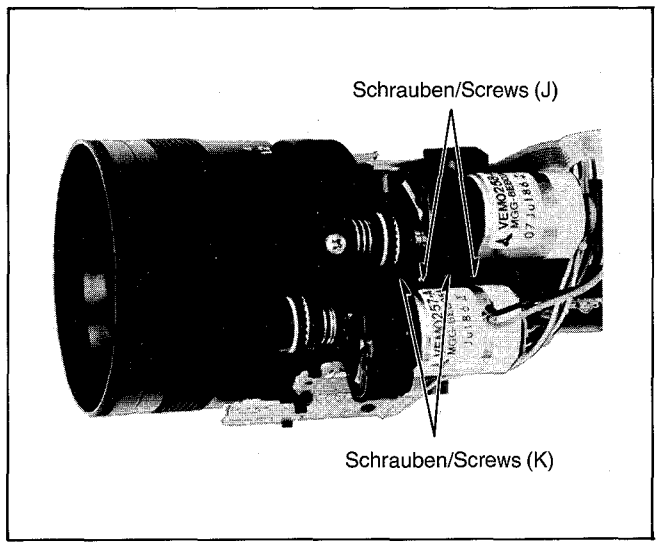


Fig. 7

5.7 Ausbau der kompl. Suchereinheit

1. Die Gehäuseteile abnehmen, wie im Abschnitt „Servicevorbereitungen" (Seite 1-5) beschrieben.
2. Das Laufwerk komplett ausbauen und zur Seite klappen.
3. Nun die zwei Schrauben (L) entfernen und den Sucher vorsichtig herausnehmen.

5.7 Removal of EVF Unit

1. Remove the casing parts as described in section "Service Preparations" on Page 1-5.
2. Remove the VTR section and tilt it completely sidewards.
3. Now unscrew the 2 screws (L) and remove the EVF Unit carefully.

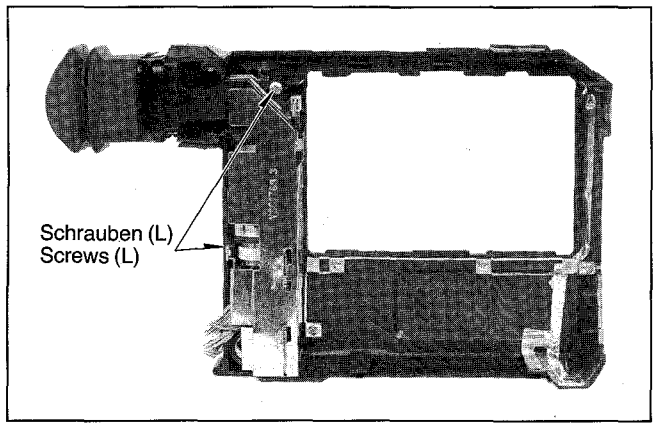


Fig. 8

6. Elektrischer Abgleich (Kamerateil)

Meßgeräte und Werkzeuge

Die folgenden Meßgeräte sind für den Abgleich des Kamerateils notwendig:

- Oszilloskop
  (Zweistrahl mit 10 MHz-Bandbreite,
  2 Tastköpfe 10:1, 1 Tastkopf 1:1)
- Digitalvoltmeter (DVM)
- Frequenzzähler
- Vektorskop
- Farbmonitor (bei dem die Bildränder erkennbar sind)
- Stativ
- Halogenbeleuchtung 3200 K
- Luxmeter
- Filter C2 (LBB-2), C12 (LBB-12), Gelatin (Red-30 oder CC 30 R) und ¼ ND (siehe Seite 1-10).
  Das ¼ ND-Filter reduziert das einfallende Licht auf ¼. Werden zwei ¼ ND-Filter verwendet, reduziert sich das Licht auf 1/16.

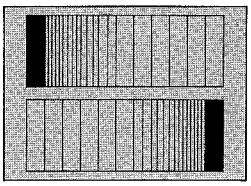
6. Electrical Adjustment Procedures (Camera Section)

Test Equipment and Tools

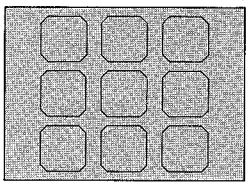
The following equipment is required for adjustment of the Camera section:

- Oscilloscope
  (dual trace, 10 MHz bandwidth,
  with 2 probes 10:1, one 1:1)
- Digital voltmeter (DVM)
- Frequency counter
- Vectorscope
- Color video monitor (capable of underscan)
- Tripod
- Lighting 3200 K
- Lightmeter
- Filter C2 (LBB-2), C12 (LBB-12), Gelatin (Red-30 or CC 30 R) and ¼ ND (see page 1-10).
  The ¼ ND filter converts the incoming light into ¼ light. If the 2 pieces of ¼ ND filter are needed, incoming light may be dropped to 1/16 light.

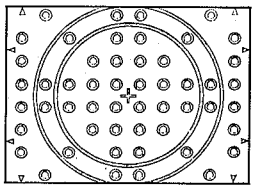
- Testbild Log. Grauskala
  Logarithmic gray scale chart



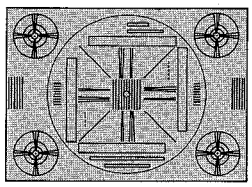
- Farbtestbild
  Color chart



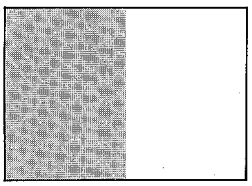
- Testbild-Kreis (Seite 1-53)
  Ball chart (page 1-53)



- Testbild-Auflösung (Seite 1-56)
  Resolution Chart (page 1-56)

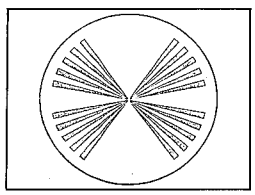


- Grau/Weiß-Testbild (Seite 1-59)
  Gray/White Chart (page 1-59)



- Schwarz/Weiß-Testbild (Seite 1-60)
  Black/White Chart (page 1-60)

- Auflagemaß-Testbild (Seite 1-57/58)
  Hunting Chart (page 1-57/58)



Die Testbilder sind mit 1400 Lux zu beleuchten (3200 K). Sie erreichen 1400 Lux, wenn eine Videoleuchte 1000 W (z. B. VL 1000) aus 2,7 m Entfernung auf das Testbild strahlt.
Fremdlicht ist abzuschirmen.

Vorbereitungen

1. Den Kamerateil vom Rekorderteil lösen (siehe Servicevorbereitungen).
2. Den Kamerateil mit dem Kamerahalter auf einem Stativ befestigen. Der Kamerahalter wird mit 2 Schrauben (Fig. 1) am Kamerateil befestigt.
3. Den Kamerateil über das 14polige Verlängerungskabel (Fig. 1) mit dem Rekorder verbinden.

The test pictures have to be illuminated with 1400 lux (3200 K). 1400 lux can be achieved by installing a video lamp, 1000 W (for example VL 1000), at 2.7 m distance in front of the test picture.
Shield any external light.

Preparations

1. Remove the camera part from VTR part (See service Preparations).
2. Set the camera unit on the tripod using the camera holder. Attach the camera unit to the camera holder and tighten the 2 screws.
3. Connect the VTR part and camera part through the 14 pin connection cable, Fig. 1.

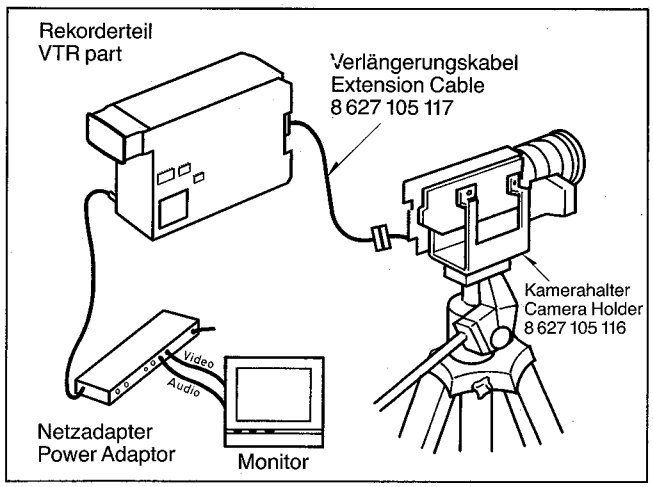


Fig. 1

Anwendung der Verlängerungskabel

Um den kompletten Kameraabgleich rationell durchführen zu können, müssen die Kameraplatinen demontiert werden.
Die einzelnen Platinen werden dann über Verlängerungskabel miteinander verbunden (Fig. 2).

Using the Extension Cables

In order to perform the complete camera adjustment efficiently, the camera C.B.A.'s have to be disassembled.
The separate C.B.A.'s are then interconnected by means of the extension cables (Fig. 2).

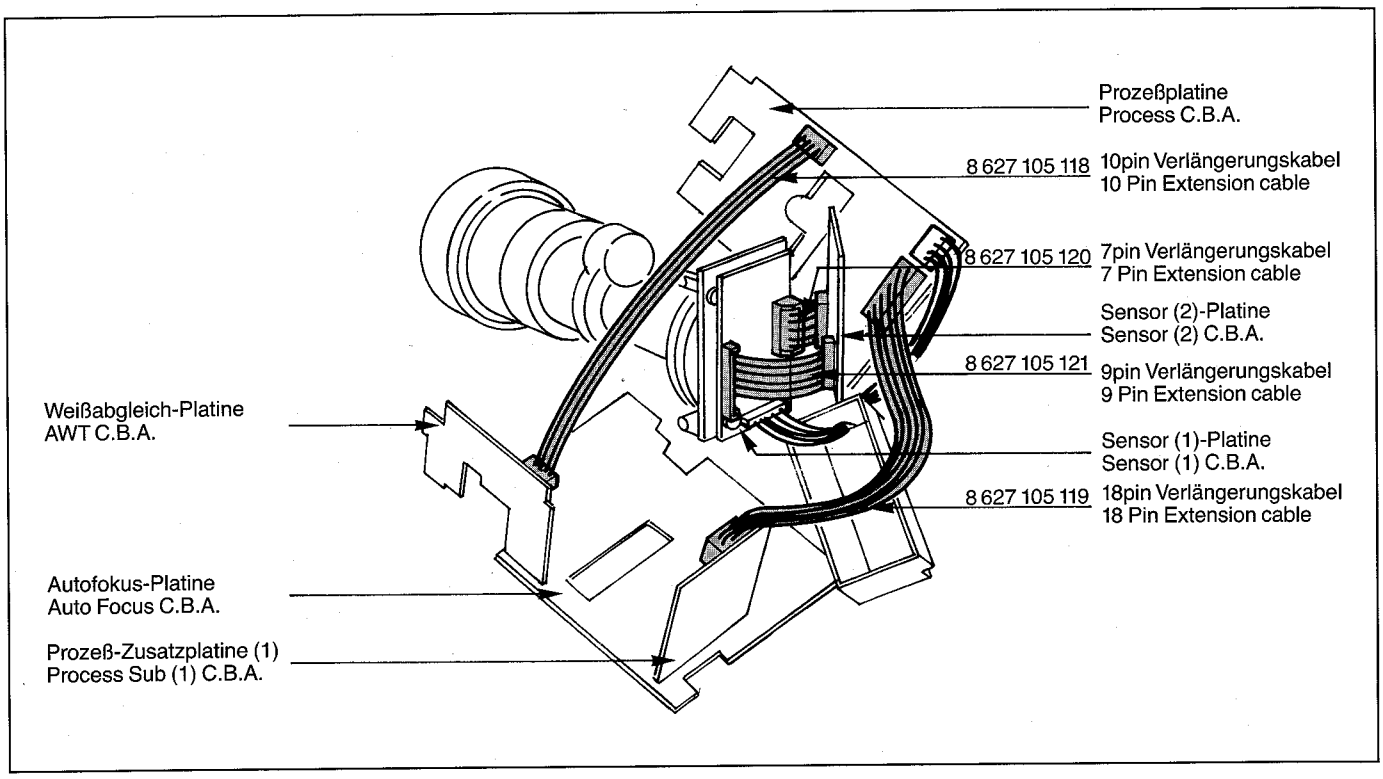


Fig. 2

Stellung der Schalter an der Kamera

Die Schalter an der Kamera müssen für den Abgleich wie folgt geschaltet sein:
Schalter WHITE BALANCE ..... „INDOOR"
Schalter FOCUS ..... "MANUAL"

Hinweis:

- Das beste Abgleichergebnis wird erzielt, wenn man die Kamera einige Minuten vor dem Abgleich einschaltet.

Position of Switches on the Camera

Set the switches on the camera as follows:

WHITE BALANCE Switch ..... "INDOOR"
FOCUS Switch ..... "MANUAL"

Note:

- To achieve the best adjustment warm up the camera for some minutes before adjusting.

Triggerung des Oszilloskops

Um das Oszilloskop zu triggern, sollten folgende Testpunkte benutzt werden.
Horizontal: TP 403 (HD-Signal) oder TP 3002 (Video-Ausgang).
Vertikal: TP 402 (VD-Signal) oder TP 3002 (Video-Ausgang).

For Triggering of the Oscilloscope

To trigger the oscilloscope, the following test points are supplied:
H rate: TP 403 (HD Signal) or TP 3002 (Video Signal).
V rate: TP 402 (VD Signal) or TP 3002 (Video Signal).

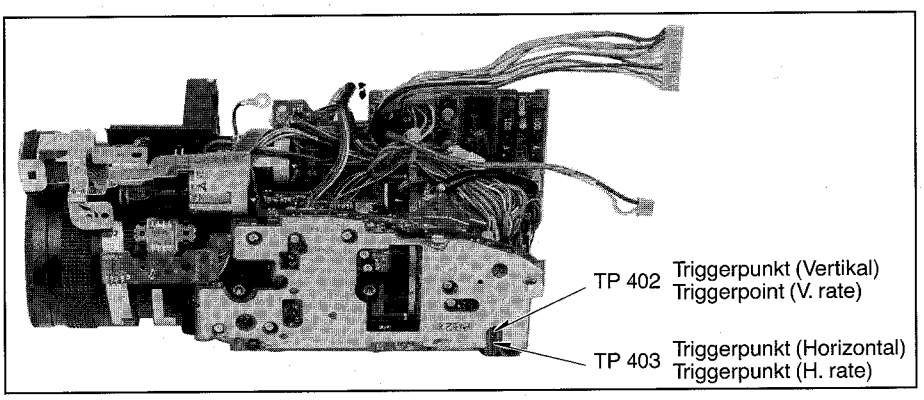


Fig. 2a

Flußdiagramm zum Kameraabgleich

- 6.1 Einstellung des Auflagemaßes
- 6.2 Einstellung der PLL-Frequenz
- 6.3 Einstellung auf Übersteuerungs-Minimum
- 6.4 Einstellung des Sensor-Ausganges
- 6.5 Einstellung der 4,43 MHz
- 6.6 Einstellung des Schwarzwertes
- 6.7 Einstellung der ALC
- 6.8 Einstellung der AGC
- 6.9 Einstellung des YH-Mischpegels
- 6.10 Einstellung des Pegels der Y 2H-Verzögerung
- 6.11 Einstellung des Pegels der Y 1H-Verzögerung
- 6.12 Trägerfrequenz-Balance-Einstellung
- 6.13 Einstellung der Weiß-Balance für Kunstlicht
- 6.14 Einstellung der Weiß-Balance für Tageslicht
- 6.15 Einstellung der fH /2-Balance
- 6.16 Einstellung der Farbphase und – Verstärkung
- 6.17 Einstellung der Weißabgleich-Mindestbeleuchtung
- 6.18 Einstellung des AWT-Offsets und der Verstärkung
- 6.19 AWT – Obere Farbtemperatur Begrenzungseinstellung
- 6.20 Einstellung auf geringste Farbstörung (Interferenz) bei hoher Beleuchtungsstärke
- 6.21 AF-Verstärker Vorspannung- u. Verstärkungseinstellung
- 6.22 AF-Einstellung d. Ansprechschwelle b. höheren Frequenzen
- 6.23 AF – VL und VLN Einstellungen
- 6.24 AF-Piezo Verstärkungseinstellung

Camera Adjustment Flow chart

- 6.1 Back Focus Adjustment
- 6.2 PLL Frequency Adjustment
- 6.3 V-Sub Voltage Adjustment
- 6.4 Sensor Output Adjustment
- 6.5 4.43 MHz Frequency Adjustment
- 6.6 Pedestal Level Adjustment
- 6.7 ALC Adjustment
- 6.8 AGC Adjustment
- 6.9 YH Mix Level Adjustment
- 6.10 Y 2H Delay Level Adjustment
- 6.11 Y 1H Delay Level Adjustment
- 6.12 Carrier Balance Adjustment
- 6.13 Indoor White Balance Adjustment
- 6.14 AWT Outdoor White Balance Adjustment
- 6.15 Balance Adjustment fH /2
- 6.16 Colour Phase and Gain Adjustment
- 6.17 AWT Low Illumination Cut Level Adjustment
- 6.18 AWT Offset and Gain Adjustment
- 6.19 AWT High Colour Temperature Clip Adjustment
- 6.20 High Illumination Colour Interference Adjustment
- 6.21 AF Amp Bias and Gain Adjustment
- 6.22 AF High Frequency Response Adjustment
- 6.23 AF VL and VLN Adjustment
- 6.24 AF Piezo Amplification Adjustment

6.1 Einstellung des Auflagemaßes

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Video-Ausgang	Einstellschieber	geöffnet (wenig Licht)	Auflagemaß Testbild
Meßgeräte		Spezifikation	
Monitor, Fernsehgerät		Scharf über den gesamten Zoombereich	

1. Die Kamera auf das Auflagemaß-Testbild richten. Der Abstand zum Testbild soll 3 m betragen und das Objektiv muß sich in der Stellung „Tele" befinden.
2. Das Testbild an der Optik scharfstellen.
3. Die Befestigungsschraube (A) lösen (Fig. 3).
4. Das Objektiv auf „WIDE" stellen und das Testbild mit dem „Einstellschieber" Fig. 3 scharf einstellen.
5. Das Testbild muß nun über den gesamten Zoombereich scharf sein. Ist das nicht der Fall, müssen die Abgleichschritte 1.-4. solange wiederholt werden, bis das Testbild über den gesamten Zoombereich scharf ist.
6. Die Befestigungsschraube (A) wieder festziehen.

Hinweise:
- Die Schraube (A) nicht zu fest anziehen oder überdrehen, da sonst die Objektivhalterung brechen kann.
- Beim Abgleich darauf achten, daß die Umgebungshelligkeit möglichst gering ist, damit die Blende am Objektiv möglichst weit aufgesteuert wird (geringe Schärfentiefe).

6.1 Back Focus Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Video Output	Back Focus Pitch	open (low light)	Hunting Chart
M. EQ.		Specification	
Monitor, TV		Sharpest focus is obtained	

1. Aim the camera at the hunting chart in 3 m distance and zoom all the way in (Fully tele position).
2. Focus the lens on the object.
3. Loosen one lock screw as shown below.
4. Zoom all the way back and adjust the back focus pitch so that the sharpest focus is obtained.
5. Best focus must be obtained over the entire Zoom range. If this isn't the case, repeat adjustment procedures 1.-4. until the best focus is obtained over the entire Zoom range.
6. Tighten the lock screw on the relay lens.

Notes:
- Do not overtighten the lock screw because the lens assembly or the lens housing might be cracked.
- During adjustment, make sure that ambient light is as low as possible, so that the lens is opened as far as possible (low depth of focus).

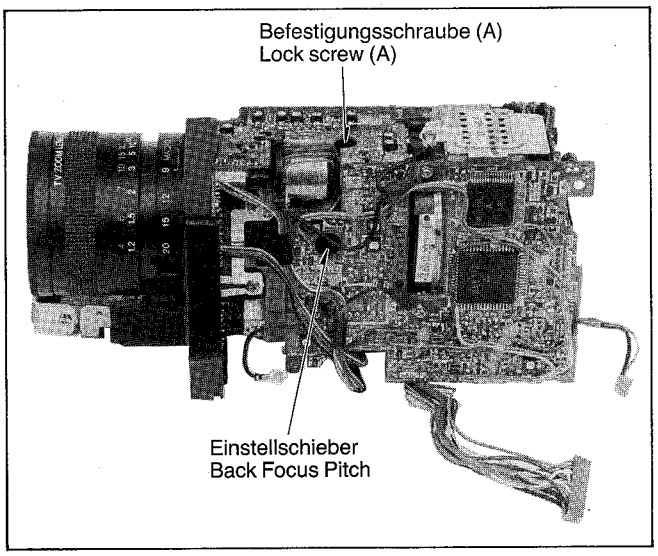


Fig. 3

Hinweis:
- Wird der Abgleich komplett durchgeführt, muß der Kamerateil wie in Fig. 4 gezeigt zerlegt werden.
  Die einzelnen Platinen werden dann mit den dafür vorgesehenen Kabeln verbunden (siehe auch Seite 1-35).

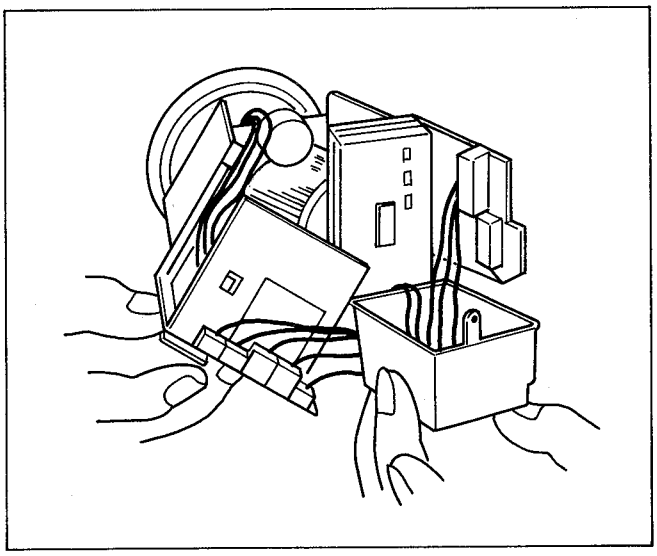


Fig. 4

Notes:
- If a complete adjustment is performed, the camera part must be disassembled as shown in Fig. 4.
  The separate C.B.A.'s are then interconnected by means of the appropriate cables (see also page 1-35).

6.2 Einstellung der PLL-Frequenz

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
TP 202 Sensor (1)-Platine	C 206		
Meßgeräte		Spezifikation	
Digitalvoltmeter		+ 2,0 V ± 0,2 V	

6.2 PLL Frequency Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
TP 202 Sensor (1) C.B.A.	C 206		
M. EQ.		Specification	
D.V.M.		+ 2.0 V ± 0.2 V DC	

6.3 Einstellung auf Übersteuerungs-Minimum

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Video-Ausgang	VR 251 Sensor (2)-Platine		Halogenlicht (3200 K)

Meßgeräte	Spezifikation
Monitor	Kein Übersteuern

1. Das Objektiv in die Position „TELE" zoomen und die Kamera auf eine Halogenlampe richten. Vor die Optik eine Pappe mit einem ca. 5 mm großen Loch halten (Fig. 5).

6.3 V-Sub Voltage Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Video Output	VR 251 Sensor (2) C.B.A.		Halogen Lamp (3200 K)

M. EQ.	Specification
Monitor	No blooming

1. Zoom all the way in (Fully tele position) and aim the camera at the halogen lamp (3200 kelvin) with the diffused plate as shown below.

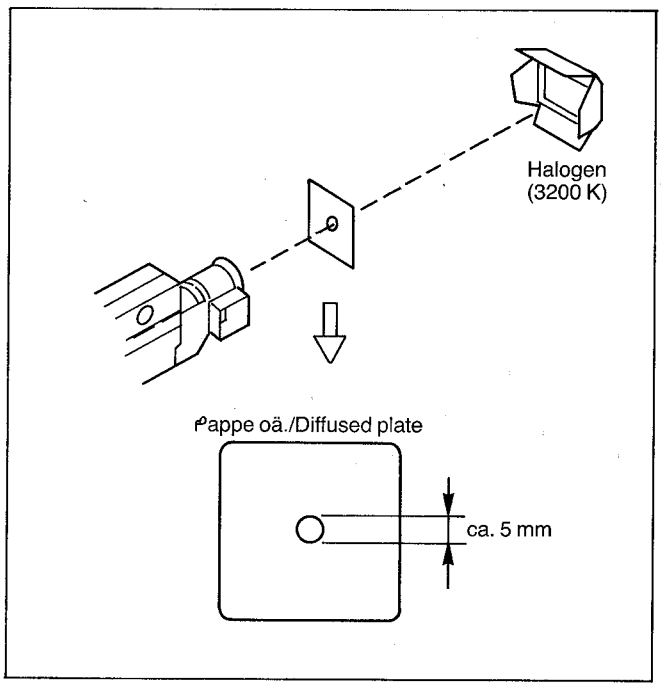


Fig. 5

2. Eine Drahtbrücke zwischen TP 610 und Masse legen, um die Blende voll zu öffnen (Autofokus-Platine).
3. Mit dem Regler VR 251 das Monitorbild so einstellen, daß eine Überstrahlung oder Übersteuerung des abgebildeten Objekts gerade nicht mehr auftritt.
4. Überprüfen, ob die Abbildung auch bei bewegter Kamera keine Übersteuerungen beinhaltet (Fig. 6).

2. Connect a jumper wire between TP 610 and GND to fully open the iris (Auto Focus C.B.A.).
3. Adjust the blooming control (VR 251) so that the monitored picture does not contain the blooming.
4. Confirm that the monitored picture does not contain the blooming even if the camera moves as follows.

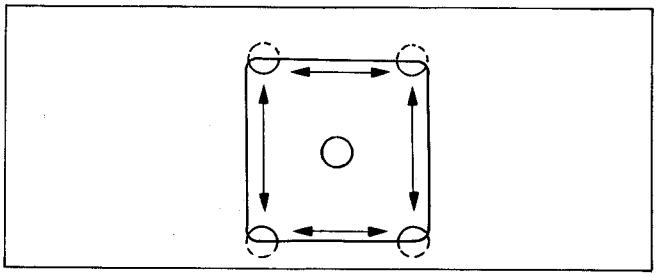


Fig. 6

6.4 Einstellung des Sensor-Ausganges

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
TP 401 Prozeßplatine	VR 252 Sensor (2)-Platine		Schwarz-Weiß- Testbild

Meßgeräte	Spezifikation
Oszilloskop	

1. Die Kamera auf das Schwarz-Weiß-Testbild richten und scharf einstellen.
2. Das Oszilloskop an TP 401 anklemmen und auf Horizontalsignal triggern.

6.4 Sensor Output Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
TP 401 Process C.B.A.	VR 252 Sensor (2) C.B.A.		Black/White Chart

M. EQ.	Specification
Oscilloscope	

1. Aim the camera at the black/white chart and focus the lens on the object.
2. Connect the oscilloscope to TP 401 (H. rate).

3. VR 252 auf Rechtsanschlag drehen. Nun langsam zurückdrehen, bis der negative Signalanteil (Fig. 7) gerade den tiefsten Punkt erreicht hat.

3. Turn VR 252 fully to the right stop. Now turn back slowly until the negative signal content (Fig. 7) just reaches the lowest point.

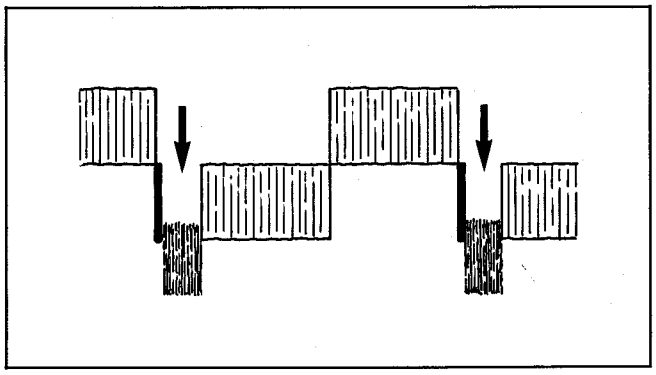


Fig. 7

6.5 Einstellung der 4,43 MHz

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
TP 613	C 320		
Meßgeräte		Spezifikation	
Frequenzzähler		4,433619 MHz ± 20 Hz	

1. Den Frequenzzähler an TP 613 (Autofokus-Platine) anschließen.
2. Mit C 320 (Prozeß-Zusatzplatine-1) eine Frequenz von 4,433619 MHz ± 20 Hz einstellen.

6.6 Einstellung des Schwarzwertes

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
TP 411	VR 402		
Meßgeräte		Spezifikation	
Oszilloskop		0 ± 5 mV_{ss}	

1. Das Objektiv mit dem Objektivdeckel abdecken.
2. Das Oszilloskop an TP 411 (Prozeßplatine) anklemmen und auf Horizontalsignal triggern.
3. Mit VR 402 einen Pegel von 0 ± 5 mV einstellen (Fig. 8).

6.5 4.43 MHz Frequency Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
TP 613	C 320		
M. EQ.		Specification	
Frequency counter		4,433619 MHz ± 20 Hz	

1. Connect the frequency counter to TP 613 (Auto Focus C.B.A.).
2. Adjust C 320 (Process Sub-1 C.B.A.) so that the reading of the frequency counter is 4.433619 MHz ± 20 Hz.

6.6 Pedestal Level Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
TP 411	VR 402		
M. EQ.		Specification	
Oscilloscope		0 ± 5 mV	

1. Set the lens cap in front of lens to obtain the dark signal.
2. Connect the oscilloscope to TP 411 on the Process C.B.A. (H. rate).
3. Adjust VR 402 so that the signal level is 0 ± 5 mV as shown below.

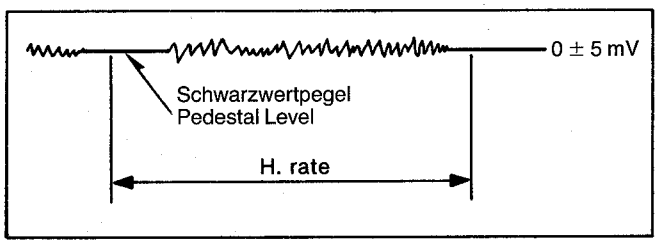


Fig. 8

6.7 Einstellung der ALC

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
TP 401	VR 704		Grauskala
Meßgeräte		Spezifikation	
Oszilloskop		280 ± 10 mV_{ss}	

1. Die Kamera auf die log. Grauskala richten und scharf einstellen.
2. Das Oszilloskop an TP 401 (Prozeßplatine) anklemmen und auf Horizontalsignal triggern.

6.7 ALC Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
TP 401	VR 704		Gray Scale
M. EQ.		Specification	
Oscilloscope		280 ± 10 mV_{p-p}	

1. Aim the camera at the logarithmic gray scale chart and focus the lens on the object.
2. Connect the oscilloscope to TP 401 on the Process C.B.A. (H. rate).

3. Mit VR 704 (Autofokus-Platine) einen Signalpegel von 280 ± 10 mV_{ss} einstellen.

3. Adjust VR 704 (Auto Focus C.B.A.) so that the signal level is 280 ± 10 mV_{p-p}.

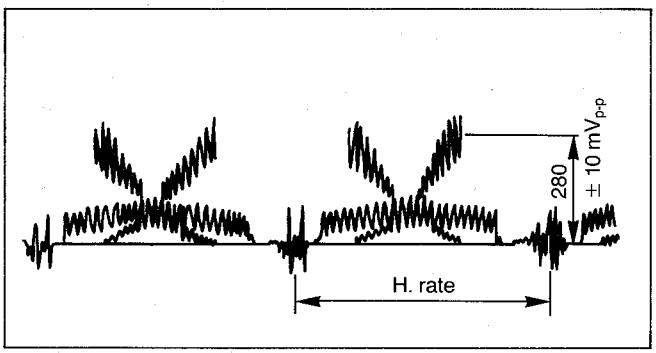


Fig. 9

6.8 Einstellung der AGC

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
TP 410	VR 401		Grauskala
Meßgeräte		Spezifikation	
Oszilloskop		340 ± 10 mV_{ss}	

1. Die Kamera auf die log. Grauskala richten und scharf einstellen.
2. Das Oszilloskop an TP 410 (Prozeßplatine) anklemmen und auf Horizontalsignal triggern.
3. Mit VR 401 einen Signalpegel von 340 ± 10 mV_{ss} einstellen.

6.8 AGC Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
TP 410	VR 401		Gray Scale
M. EQ.		Specification	
Oscilloscope		340 ± 10 mV_{p-p}	

1. Aim the camera at the logarithmic gray scale chart and focus the lens on the object.
2. Connect the oscilloscope to TP 410 on the Process C.B.A. (H. rate).
3. Adjust VR 401 so that the signal level is 340 ± 10 mV_{p-p}.

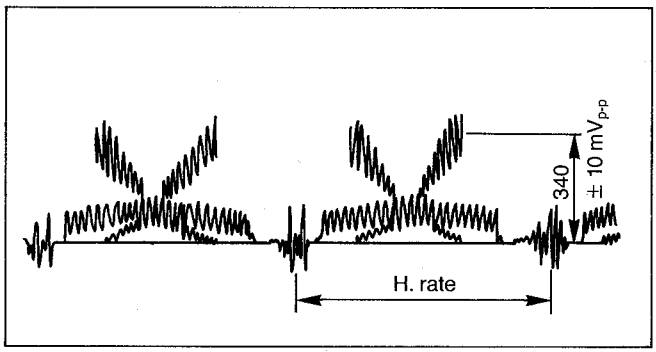


Fig. 10

6.9 Einstellung des YH-Mischpegels

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Video-Ausgang	VR 403		Farbtestbild
Meßgeräte		Spezifikation	
Oszilloskop		Keine Farb-Interferenz-Streifen	

1. Die Kamera auf das Farbtestbild richten und scharf einstellen.
2. VR 403 (Prozeßplatine) so einstellen, daß die Farb-Interferenz-Streifen nicht mehr sichtbar sind.

6.9 YH Mix Level Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Video Output	VR 403		Colour Chart
M. EQ.		Specification	
Oscilloscope		No colour interference noise	

1. Aim the camera at the colour chart and focus the lens on the object.
2. Adjust VR 403 (Process C.B.A.) so that the monitored picture does not contain the colour interference noise as shown below.

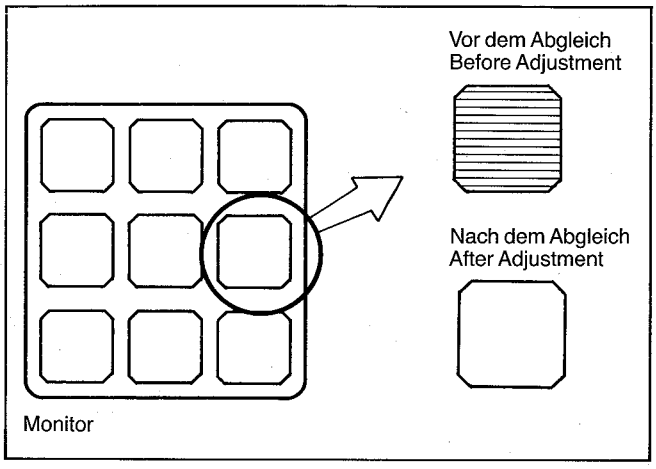


Fig. 11

6.10 Einstellung des Pegels der Y 2H-Verzögerung

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
TP 409	VR 409		Grauskala

Meßgeräte	Spezifikation
Oszilloskop	Signal auf Minimum

1. Die Kamera auf die log. Grauskala richten und scharf einstellen.
2. Das Oszilloskop an TP 409 (Prozeßplatine) anklemmen und auf Horizontalsignal triggern.
3. Mit VR 409 das Signal auf Minimum einstellen.

6.10 Y 2H Delay Level Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
TP 409	VR 409		Gray Scale

M. EQ.	Specification
Oscilloscope	Waveform is minimized

1. Aim the camera at the logarithmic gray scale chart and focus the lens on the object.
2. Connect the oscilloscope to TP 409 on the Process C.B.A. (H. rate).
3. Adjust VR 409 so that the waveform is minimized.

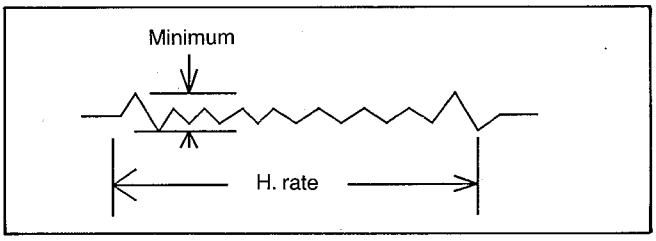


Fig. 12

6.11 Einstellung des Pegels der Y 1H-Verzögerung

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
TP 302	VR 408		Grauskala

Meßgeräte	Spezifikation
Oszilloskop	$1{,}8 \pm 0{,}05\,V_{ss}$

1. Die Kamera auf die log. Grauskala richten und scharf einstellen.
2. Das Oszilloskop an TP 302 (Prozeß-Zusatzplatine-1) anklemmen und auf Horizontalsignal triggern.
3. Mit VR 408 (Prozeßplatine) einen Signalpegel von $1{,}8 \pm 0{,}05\,V_{ss}$ einstellen.

6.11 Y 1H Delay Level Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
TP 302	VR 408		Gray Scale

M. EQ.	Specification
Oscilloscope	$1{,}8 \pm 0{,}05\,V_{p\text{-}p}$

1. Aim the camera at the logarithmic gray scale chart and focus the lens on the object.
2. Connect the oscilloscope to TP 302 on the Process Sub-1 C.B.A. (H. rate).
3. Adjust VR 408 so that the signal level is $1.8 \pm 0.05\,V_{p\text{-}p}$.

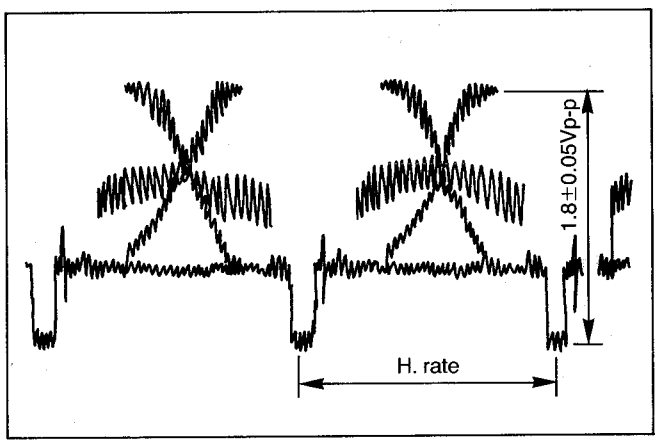


Fig. 13

6.12 Trägerfrequenz-Balance-Einstellung
• mit Oszilloskop

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Video-Ausgang	VR 301 (B) VR 302 (R) VR 410		

Meßgeräte	Spezifikation
Oszilloskop	Signal auf Minimum einstellen

1. Das Objektiv mit dem Objektivdeckel abdecken.
2. Das Oszilloskop an den Video-Ausgang anschließen.

6.12 Carrier Balance Adjustment
• with oscilloscope

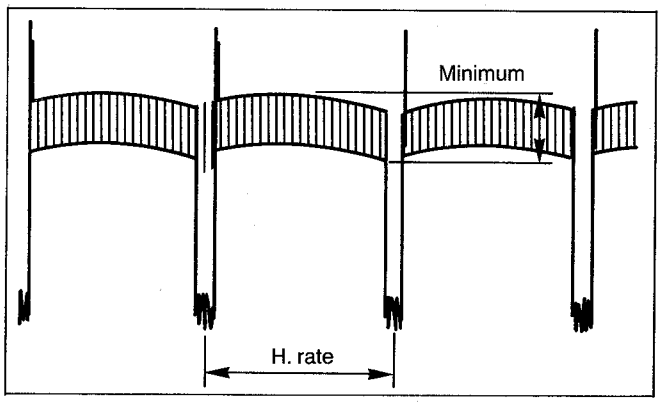
Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Video Output	VR 301 (B) VR 302 (R) VR 410		

M. EQ.	Specification
Oscilloscope	Waveform is minimized

1. Set the lens cap in front of the lens to obtain the dark signal.
2. Connect the oscilloscope to the video output.

3. Mit den Reglern VR 301, VR 302 und VR 410 das Signal auf Minimum einstellen.

3. Adjust the carrier balance controls (VR 301, VR 302, VR 410) so that the waveform is minimized as shown below.



Hinweis:
VR 301,
VR 302 = Prozeß-Zusatzplatine (1)
VR 410 = Prozeßplatine

Note:
VR 301,
VR 302 = Process Sub (1) C.B.A.
VR 410 = Process C.B.A.

Fig. 14

6.12a Trägerfrequenz-Balance-Einstellung
• mit Vektorskop

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Video-Ausgang	VR 301 (B) VR 302 (R) VR 410		
Meßgeräte		Spezifikation	
Vektorskop		Vektoren auf Minimum	

1. Das Objektiv mit dem Objektivdeckel abdecken.
2. Das Vektorskop an den Video-Ausgang anschließen.
3. Mit VR 410 die Vektoren in Richtung auf den Mittelpunkt verschieben.
4. VR 301 und VR 302 so einstellen, daß die Vektoren im Mittelpunkt zur Deckung kommen.

6.12a Carrier Balance Adjustment
• with vectorscope

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Video Output	VR 301 (B) VR 302 (R) VR 410		
M. EQ.		Specification	
Vectorscope		Vectors center and concentrated	

1. Set the lens cap in front of the lens to obtain the dark signal.
2. Connect the vectorscope to the video output.
3. Adjust VR 410 so that the vectors are concentrated on center as shown below.
4. Adjust the carrier balance controls (VR 301, VR 302) so that the vectors comes center as shown below.

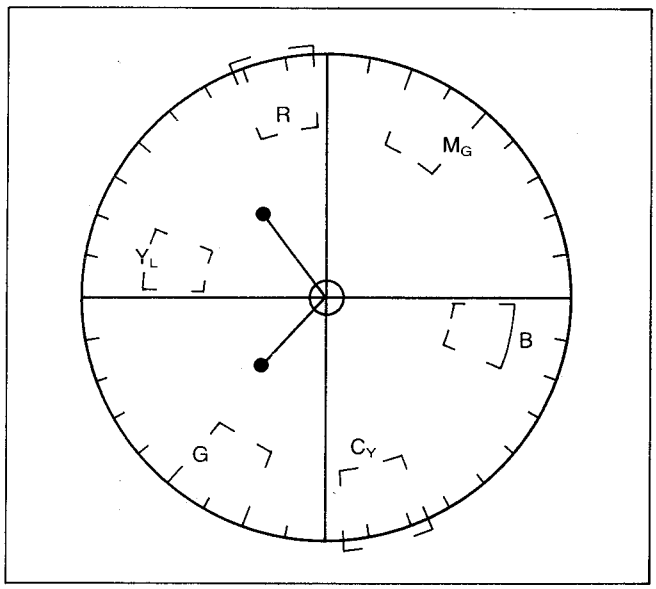


Fig. 15

Hinweis: VR 301, VR 302 = Prozeß-Zusatzplatine (1)
VR 410 = Prozeßplatine

Note: VR 301, VR 302 = Process Sub (1) C.B.A.
VR 410 = Process C.B.A.

6.13 Einstellung der Weiß-Balance für Kunstlicht
• mit Oszilloskop

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Video-Ausgang	VR 405 (B) VR 406 (R)		Weiße Fläche
Meßgeräte		Spezifikation	
Oszilloskop		Signal auf Minimum einstellen	

1. Die Kamera auf eine weiße Fläche richten und scharf einstellen.
2. Das Oszilloskop an den Video-Ausgang anschließen.

6.13 Indoor White Balance Adjustment
• with oscilloscope

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Video Output	VR 405 (B) VR 406 (R)		White Chart
M. EQ.		Specification	
Oscilloscope		Waveform is minimized	

1. Aim the camera at the white chart and focus the lens on the object.
2. Connect the oscilloscope to the video output.

3. Mit VR 405 und VR 406 (Prozeßplatine) das Signal auf Minimum einstellen.

3. Adjust the white balance controls (VR 405, VR 406) on the Process C.B.A. so that the waveform is minimized.

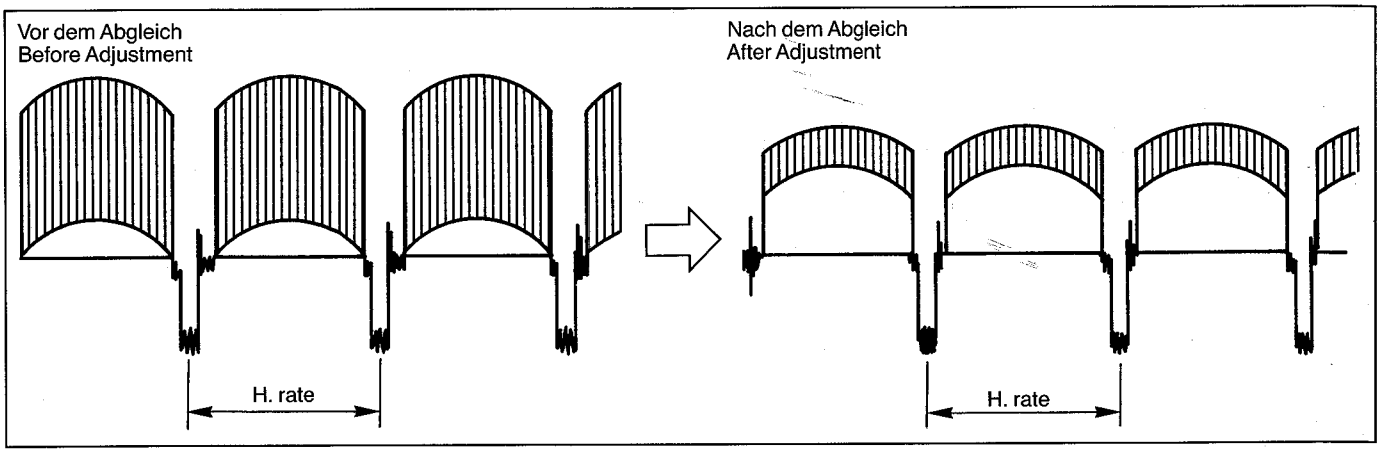


Fig. 16

6.13a Einstellung der Weiß-Balance für Kunstlicht

• mit Vektorskop

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Video-Ausgang	VR 405 (B) VR 406 (R)		Weiße Fläche

Meßgeräte	Spezifikation
Vektorskop	Vektoren auf Minimum

1. Die Kamera auf eine weiße Fläche richten und scharf einstellen.
2. Das Vektorskop an den Video-Ausgang anschließen.
3. Mit den Reglern VR 405 und VR 406 (Prozeßplatine) die Vektoren im Mittelpunkt zur Deckung bringen.

6.13a Indoor White Balance Adjustment

• with vectorscope

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Video Output	VR 405 (B) VR 406 (R)		White Chart

M. EQ.	Specification
Vectorscope	Vectors center

1. Aim the camera at the white chart and focus the lens on the object.
2. Connect the vectorscope to the video output.
3. Adjust the white balance controls VR 405 and VR 406 on the Process C.B.A. so that the vector comes to center as shown below.

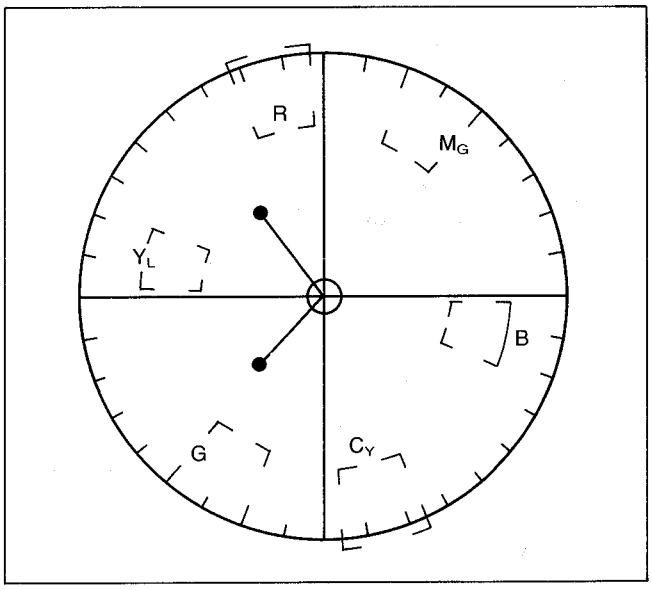


Fig. 17

6.14 Einstellung der Weiß-Balance für Tageslicht

• mit Oszilloskop

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Video-Ausgang	VR 501 (B) VR 502 (R)		Weiße Fläche

Meßgeräte	Spezifikation
Oszilloskop	Signal auf Minimum einstellen

1. Den Schalter WHITE BALANCE auf Outdoor stellen.
2. Die Kamera auf eine weiße Fläche richten und scharf einstellen.
3. Das Oszilloskop an den Video-Ausgang anschließen.
4. Ein C 12-Filter, wie in Hinweis 1 (Seite 1-44) beschrieben, vor das Objektiv halten, wenn die Lichtquelle Kunstlicht ist.
5. Bei Tageslicht ist das Filter nicht erforderlich, siehe Hinweis 2 (Seite 1-45).

6.14 AWT Outdoor White Balance Adjustment

• with oscilloscope

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Video Output	VR 501 (B) VR 502 (R)		White Chart

M. EQ.	Specification
Oscilloscope	Waveform is minimized

1. Set the WHITE BALANCE switch to outdoor position.
2. Aim the camera at white chart and focus the lens on the object.
3. Connect the oscilloscope to the video output.
4. Set the colour temperature conversion filter C 12 in front of the lens (Refer to Note 1 on page 1-44).
5. If the colour temperature conversion filter is not available, use the day light (Refer to Note 2 on page 1-45).

6. Mit den Reglern VR 501 und VR 502 (Weißabgleich-Platine) das Signal auf Minimum einstellen.

6. Adjust the white balance controls VR 501 and VR 502 on the AWT C.B.A. so that the waveform is minimized.

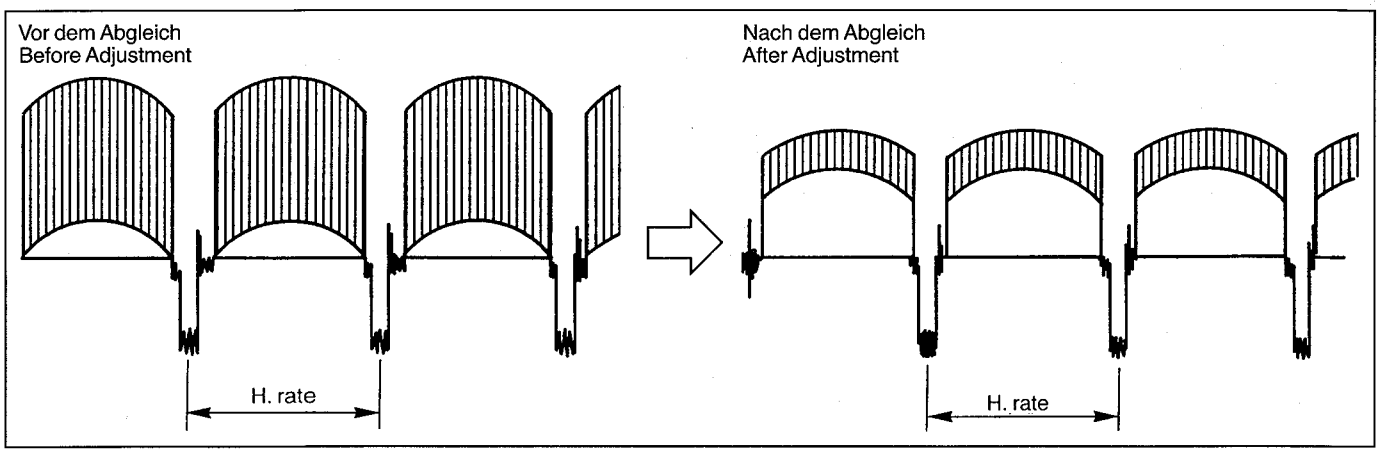


Fig. 18

6.14a Einstellung der Weiß-Balance für Tageslicht

• mit Vektorskop

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Video-Ausgang	VR 501 (B) VR 502 (R)		Weiße Fläche
Meßgeräte		Spezifikation	
Vektorskop		Vektoren auf Minimum	

1. Den Schalter WHITE BALANCE auf Outdoor stellen.
2. Die Kamera auf eine weiße Fläche richten und scharf einstellen.
3. Das Vektorskop an den Video-Ausgang anschließen.
4. Ein C 12-Filter vor das Objektiv halten (wie in Hinweis 1 beschrieben), wenn die Lichtquelle Kunstlicht ist.
5. Bei Tageslicht ist das Filter nicht erforderlich, siehe Hinweis 2 (Seite 1-45).
6. Mit den Reglern VR 501 und VR 502 (Weißabgleich-Platine) die Vektoren auf Minimum einstellen.
7. Den Schalter WHITE BALANCE wieder auf Indoor schalten.

6.14a AWT Outdoor White Balance Adjustment

• with vectorscope

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Video Output	VR 501 (B) VR 502 (R)		White Chart
M. EQ.		Specification	
Vectorscope		Vectors center	

1. Set the WHITE BALANCE switch to outdoor position.
2. Aim the camera at white chart and focus the lens on the object.
3. Connect the vectorscope to the video output.
4. Set the colour temperature conversion filter C 12 in front of the lens (Refer to Note 1).
5. If the colour temperature conversion filter is not available, use the day light (Refer to Note 2 on page 1-45).
6. Adjust the white balance controls VR 501 and VR 502 on the AWT C.B.A. so that the vector comes to center as shown below.
7. Set the WHITE BALANCE switch to Indoor position again.

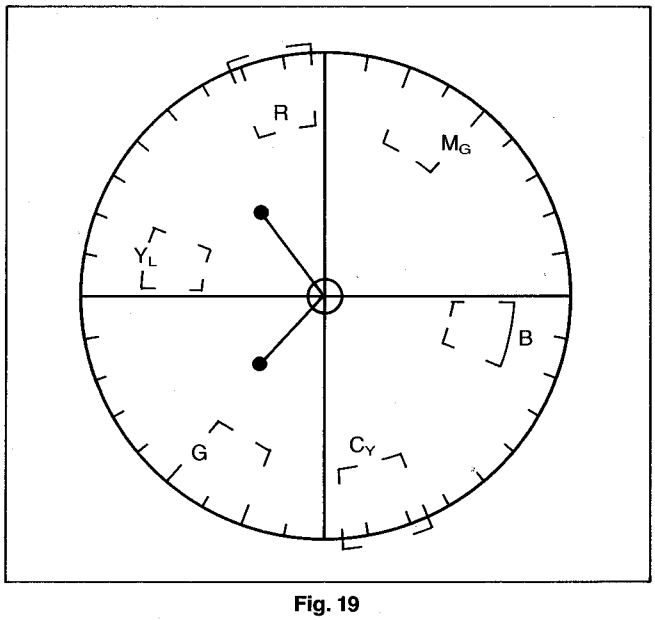


Fig. 19

Hinweis 1:

- Die Filterhalterung auf das Objektiv schieben und das C 12-Filter in die Halterung einsetzen. Dieses Filter wandelt die Lichttemperatur von 3200 K auf 5500 K.
  Ist die Filterhalterung auf der Seite 1-55 nicht mehr vorhanden, kann sie mit den Maßen aus Fig. 21, übertragen auf einen Karton, nachgebildet werden.

Note 1:

- Attach the filter box to the lens, then set the colour temperature conversion filter (C 12) to the filter box. This filter can convert the colour temperature from 3200 kelvin into around 5500 kelvin.
  If you don't want to cut page 1-55, please use another hard paper referring to the measurements.

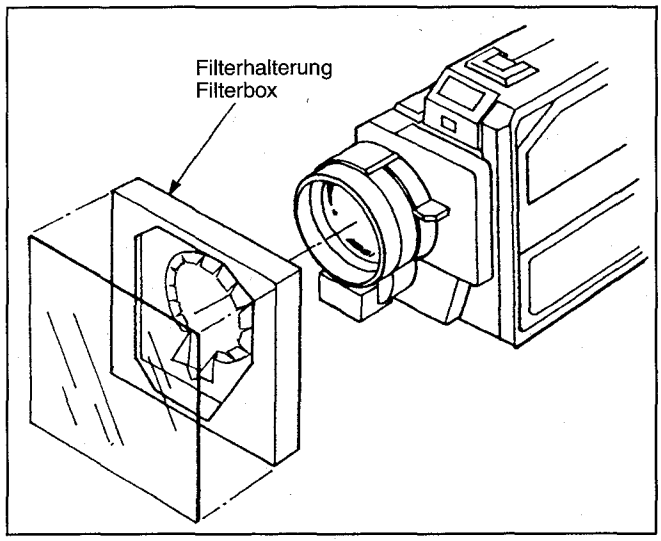


Fig. 20

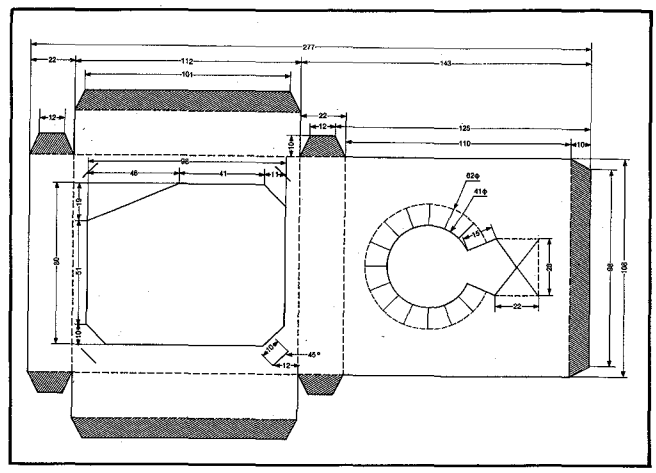


Fig. 21

Hinweis 2:
- Ist kein C 12-Filter vorhanden, die Kamera durch ein Fenster auf ein weißes Objekt richten.
- Das einfallende Licht muß von draußen kommen und die Helligkeit am Weißabgleich-Sensor soll mehr als 500 Lux betragen. Es darf keine Innenbeleuchtung eingeschaltet sein.

Note 2:
- Aim the camera to outdoor (window side as possible as white object).
- Incoming light must be coming from only outdoor. Illumination on the AWT sensor must be more than 500 Lux and adjust the white balance.

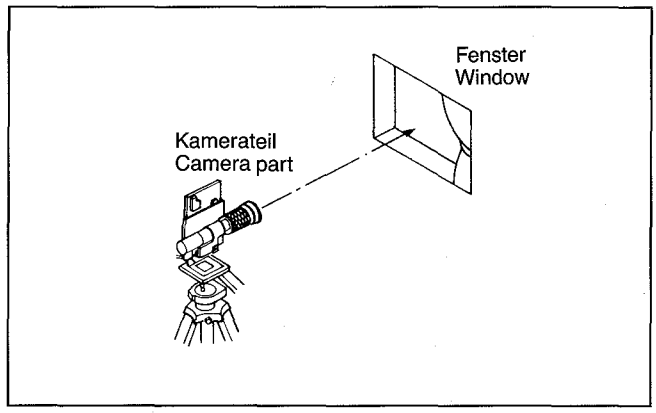


Fig. 22

6.15 Einstellung der fH/2-Balance

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Video-Ausgang	VR 404		Farbtestbild
Meßgeräte		Spezifikation	
Vektorskop		Rotvektoren deckungsgleich	

1. Die Kamera auf das Farbtestbild richten und scharf einstellen.
2. Das Vektorskop an den Video-Ausgang anschließen.
3. Mit VR 404 (Prozeßplatine) die Vektoren im Rot-Feld zur Deckung bringen (Fig. 23).

6.15 Balance Adjustment fH/2

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Video Output	VR 404		Colour Chart
M. EQ.		Specification	
Vektorscope		Red vectors are coincidence	

1. Aim the camera at the colour chip chart and focus the lens on the object.
2. Connect the vectorscope to video output.
3. Adjust VR 404 (Process C.B.A.) so that the vector comes to Red position on the scope as shown below.

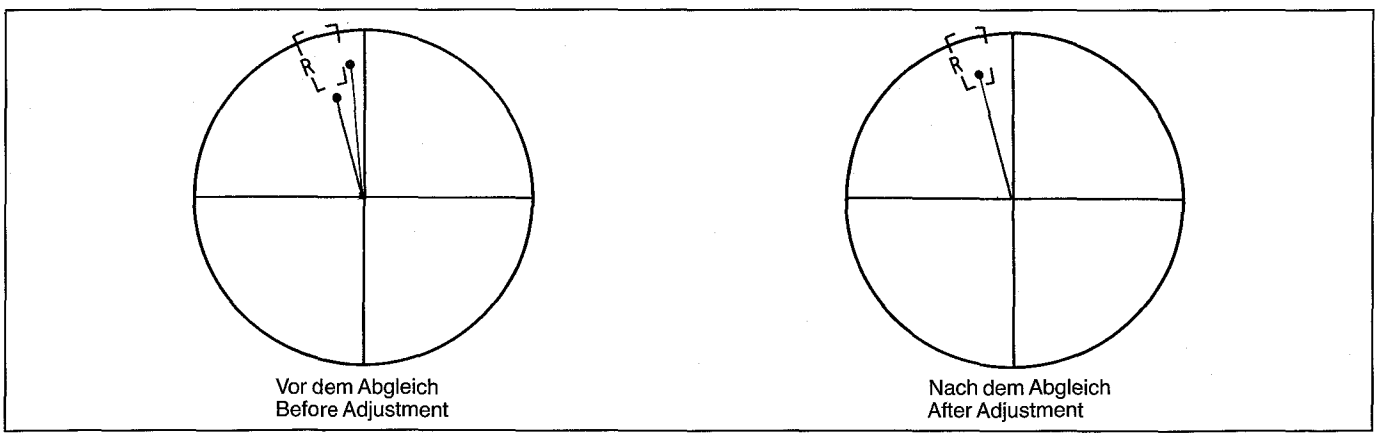


Fig. 23

6.16 Einstellung der Farbphase und -Verstärkung

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Video-Ausgang	VR 303 (Phase) VR 304 (B-Y) VR 305 (R-Y)		Farbtestbild
Meßgeräte		Spezifikation	
Vektorskop		wie Fig. 24	

1. Die Kamera auf das Farbtestbild richten und scharf einstellen.
2. Das Vektorskop an den Video-Ausgang anschließen.
3. Mit dem Regler VR 303 (Prozeß-Zusatzplatine-1) die Phase der Farbvektoren so einstellen, wie in Fig. 24 gezeigt.
4. Mit den Reglern VR 304 und VR 305 die Verstärkung der entsprechenden Farben, wie in Fig. 24 gezeigt, einstellen.

6.16 Colour Phase and Gain Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Video Output	VR 303 (Phase) VR 304 (B-Y) VR 305 (R-Y)		Colour Chart
M. EQ.		Specification	
Vectorscope		Refer to Fig. 24	

1. Aim the camera at the colour chip chart and focus the lens on the object.
2. Connect the vectorscope to the video output.
3. Adjust the colour phase control VR 303 (Process Sub-1 C.B.A.) so that the vectors of each colour are shown below.
4. Adjust the colour gain controls VR 304 and VR 305 so that the vectors of each colour are within the specification comparing with the burst signal on the vectorscope as shown below.

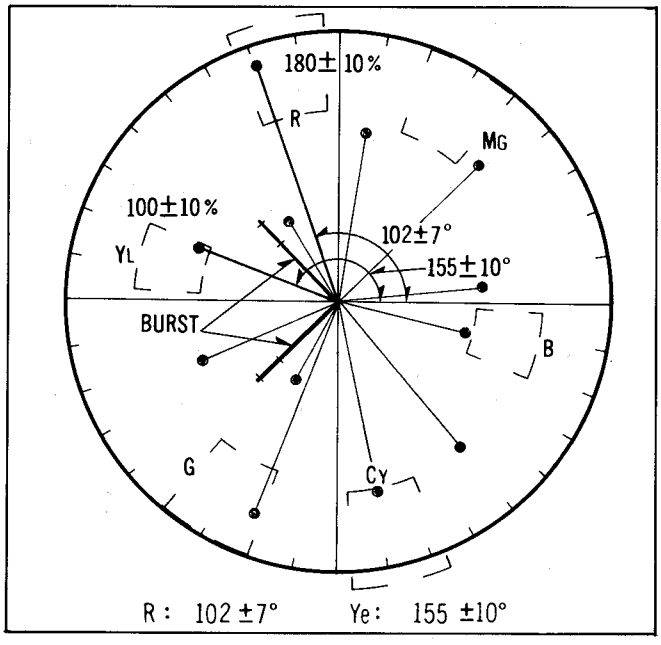


Fig. 24

6.17 Einstellung der Weißabgleich-Mindestbeleuchtung

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
TP 501	VR 509		Weiße Fläche
Meßgeräte		Spezifikation	
Oszilloskop			

1. Die Kamera auf eine weiße Fläche richten und scharf einstellen.
2. Die Beleuchtungsstärke am Weiß-Balance-Sensor mit einigen ND-Filtern auf 3 Lux herabsetzen.
3. Das Oszilloskop an TP 501 (Weißabgleich-Platine) anklemmen.
4. Mit VR 509 den Signalpegel so einstellen, daß der Pegel gerade von „Low" nach „High" springt.
5. Die Beleuchtungsstärke am Weiß-Balance-Sensor auf 6 Lux erhöhen.
6. Überprüfen, ob der Signalpegel gerade von „High" nach „Low" springt.

Hinweis:
Das ¼ ND-Filter reduziert das einfallende Licht auf ¼. Werden zwei ¼ ND-Filter verwendet, reduziert sich das Licht auf 1/16.

6.17 AWT Low Illumination Cut Level Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
TP 501	VR 509		White Chart
M. EQ.		Specification	
Oscilloscope			

1. Aim the camera at the white chart and focus the lens on the object.
2. Set the illumination on surface of the white balance sensor for 3 Lux with ND filter.
3. Connect the oscilloscope to TP 501 (AWT C.B.A.).
4. Adjust VR 509 so that the signal level is just changed from low to high.
5. Set the illumination on surface of the white balance sensor for 6 Lux with ND filter.
6. Confirm that the waveform is just changed from high to low.

Note:
The ¼ ND filter converts the incoming light into ¼ light. If the 2 pieces of ¼ ND filter are needed, incoming light may be dropped to 1/16 light.

6.18 Einstellung des AWT-Offsets u. der Verstärkung
• mit Oszilloskop

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Video-Ausgang	VR 507 (B) VR 508 (R) VR 505 (B) VR 506 (R)		Weiße Fläche

Meßgeräte	Spezifikation
Oszilloskop	Signal auf Minimum

1. Den Schalter WHITE BALANCE auf Auto stellen.
2. Die Kamera auf eine weiße Fläche richten und scharf einstellen.
3. Das Oszilloskop an den Video-Ausgang anschließen.
4. Mit den Reglern VR 507 und VR 508 (Weißabgleich-Platine) das Signal auf Minimum einstellen.

6.18 AWT Offset and Gain Adjustment
• with oscilloscope

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Video Output	VR 507 (B) VR 508 (R) VR 505 (B) VR 506 (R)		White Chart

M. EQ.	Specification
Oscilloscope	Waveform is minimized

1. Set the WHITE BALANCE switch to auto position.
2. Aim the camera at the white chart and focus the lens on the object.
3. Connect the oscilloscope to the video output.
4. Adjust the offset controls VR 507 and VR 508 (AWT C.B.A.) so that the waveform is minimized as shown below.

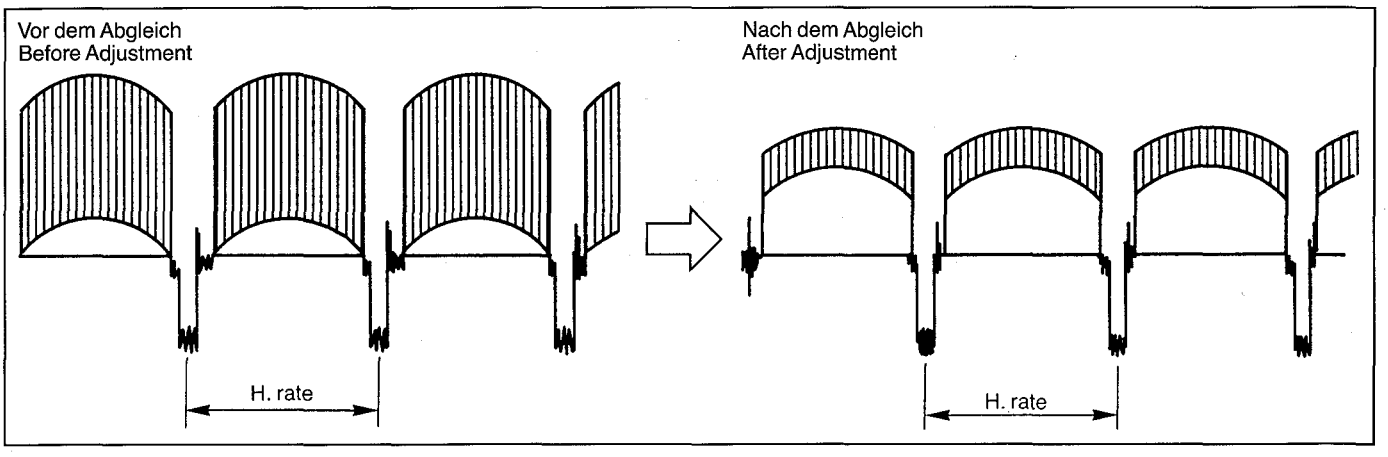


Fig. 25

5. Die Farbtemperatur am Weiß-Balance-Sensor und am Objektiv durch Vorsetzen der Filter C 2 und C 12 von 3200 K auf 5800 K erhöhen.
6. Zusätzlich nur vor das Objetiv noch ein Gelatin-Filter Red 30 halten.
7. Mit den Reglern VR 505 und VR 506 das Signal auf Minimum einstellen (Fig. 25).

5. Next, set the colour temperature conversion filters C 12 and C 2 which converts 3200 kelvin to 5800 kelvin in front of the lens and surface of the AWT sensor.
6. Set an additional gelatin filter Red 30 in front of the lens.
7. Adjust the gain controls VR 505 and VR 506 so that the waveform is minimized (Refer to Fig. 25).

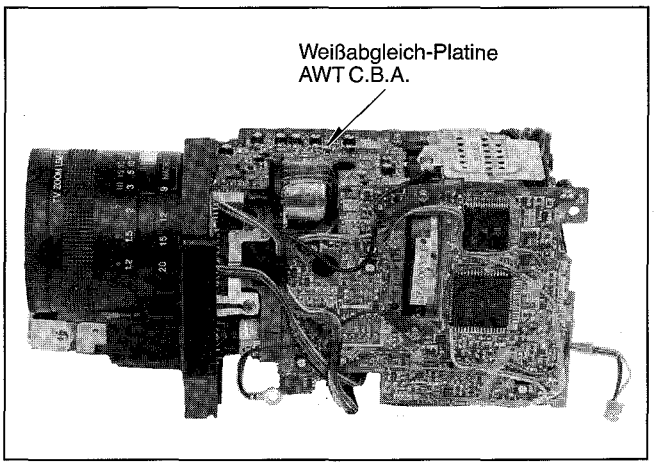


Fig. 25a

6.18a Einstellung des AWT-Offsets u. d. Verstärkung
• mit Vektorskop

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Video-Ausgang	VR 507 (B) VR 508 (R) VR 505 (B) VR 506 (R)		Weiße Fläche

Meßgeräte	Spezifikation
Vektorskop	Vektoren auf Minimum

1. Den Schalter WHITE BALANCE auf Auto stellen.
2. Die Kamera auf eine weiße Fläche richten und scharf einstellen.
3. Das Vektorskop an den Video-Ausgang anschließen.

6.18a AWT Offset and Gain Adjustment
• with vectorscope

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Video Output	VR 507 (B) VR 508 (R) VR 505 (B) VR 506 (R)		White Chart

M. EQ.	Specification
Vectorscope	Vectors center

1. Set the WHITE BALANCE switch to auto position.
2. Aim the camera at the white chart and focus the lens on the object.
3. Connect the vectorscope to the video output.

4. Mit den Reglern VR 507 und VR 508 (Weißabgleich-Platine) die Vektoren auf Minimum einstellen.

4. Adjust the offset controls VR 507 and VR 508 (AWT C.B.A.) so that the vector comes to center as shown in fig. 26.

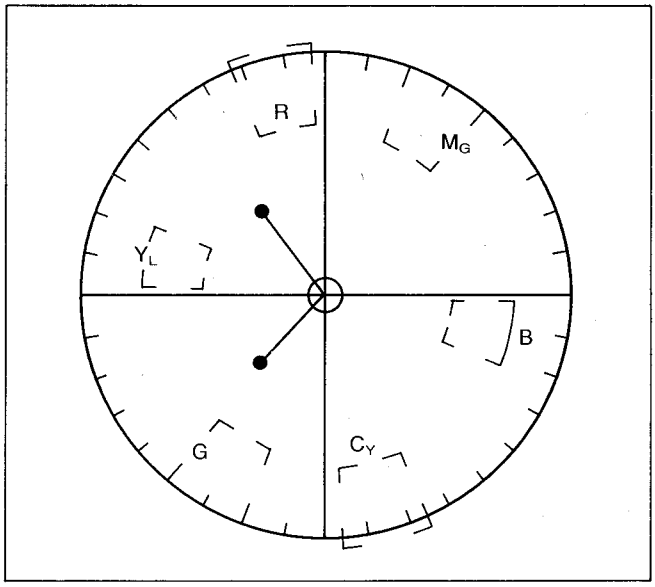


Fig. 26

5. Die Farbtemperatur am Weiß-Balance-Sensor und am Objektiv durch Vorsetzen der Filter C 2 und C 12 von 3200 K auf 5800 K erhöhen.
6. Zusätzlich nur vor das Objektiv noch ein Gelatin-Filter Red 30 halten.
7. Mit den Reglern VR 505 und VR 506 die Vektoren auf Minimum einstellen, wie in Fig. 26 gezeigt.

6.19 AWT – Obere Farbtemperatur Begrenzungseinstellung

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Video-Ausgang	VR 503 (R) VR 504 (B)		Weiße Fläche
Meßgeräte		Spezifikation	
Vektorskop		siehe Fig. 27	

1. Den Schalter WHITE BALANCE auf Auto stellen.
2. Die Kamera auf eine weiße Fläche richten und scharf einstellen.
3. Durch Vorsetzen der C 2 und C 12-Filter vor Objektiv und Weiß-Balance-Sensor die Farbtemperatur von 3200 K auf 5800 K erhöhen.
4. Das Vektorskop an den Video-Ausgang anschließen.
5. Die Regler VR 503 und VR 504 (Weißabgleich-Platine) vom Linksanschlag langsam nach rechts drehen, bis sich die Vektoren gerade nicht mehr bewegen.

5. Next, set the colour temperature conversion filter (C-12 and C-2) which converts 3200 kelvin to 5800 kelvin in front of the AWT sensor.
6. Set the two kinds of a filter in front of the lens. One filter is the colour temperature conversion filter (C-12 and C-2) which converts 3200 kelvin to 5800 kelvin, the other is the gelatin filter (Red-30).
7. Adjust the gain control (VR 505, VR 506) so that the vector comes to center as shown in Fig. 26.

6.19 AWT High Colour Temperature Clip Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Video Output	VR 503 (R) VR 504 (B)		White Chart
M. EQ.		Specification	
Vectorscope		Refer to Fig. 27	

1. Set the WHITE BALANCE switch to auto position.
2. Aim the camera at the white chart and focus the lens on the object.
3. Set the colour temperature conversion filters C 12 and C 2 which converts 3200 kelvin into 5800 kelvin in front of the lens and surface of the AWT sensor.
4. Connect the vectorscope to the video output.
5. Turn controls VR 503 and VR 504 (AWT C.B.A.) slowly from the left stop to the right until the vectors just stop moving.

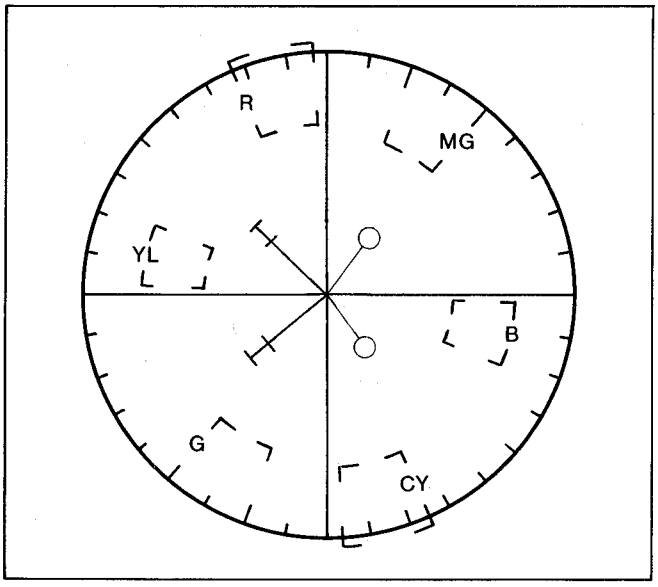


Fig. 27

6.20 Einstellung auf geringste Farbstörung (Interference) bei hoher Beleuchtungsstärke

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Monitor, Fernsehgerät	VR 306		Grauskala
Meßgeräte		Spezifikation	
		Keine Farb-Interferenzen	

1. Die Kamera auf die log. Grauskala richten und scharf einstellen.
2. Die Taste BACK LIGHT drücken und gedrückt halten.
3. Den Regler VR 306 (Prozeß-Zusatzplatine-1) so einstellen, daß die Farb-Interferenzen gerade verschwinden.

6.21 AF-Verstärker Vorspannung- und Verstärkungseinstellung

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
TP 602 TP 609	VR 702 (BIAS) VR 703 (GAIN)		Weiße Fläche
Meßgeräte		Spezifikation	
Oszilloskop, Digitalvoltmeter		2,35 ± 0,02 V (BIAS) 3,35 ± 0,05 V (GAIN)	

1. Die Kamera auf eine weiße Fläche richten, das Objektiv in die „Tele"-Position drehen und scharf einstellen.
2. Für eine Beleuchtung von 5000 Lux sorgen.
3. Das Oszilloskop an TP 602 (Autofokus-Platine) anklemmen und den Signalpegel ablesen (ca. 200 mV_{ss}).
4. Eine Drahtbrücke zwischen TP 610 und Masse legen und das Objektiv mit einem 1/16 ND-Filter abdecken.
5. Die Beleuchtung reduzieren, bis der Signalpegel auf dem Oszilloskop genau so groß ist wie der Pegel, der unter Punkt 3 abgelesen wurde.
6. Die Drahtbrücke vom TP 610 wieder ausbauen und das 1/16 ND-Filter vom Objektiv entfernen.
7. Das Digitalvoltmeter an TP 609 anklemmen.
8. Mit VR 702 (Autofokus-Platine) eine Spannung von 2,35 ± 0,02 V einstellen.
9. Das Objektiv mit dem Objektivdeckel abdecken.
10. Mit VR 703 an TP 609 eine Spannung von 3,35 ± 0,05 V einstellen.

6.22 AF-Einstellung der Ansprechschwelle bei höheren Frequenzen

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
TP 605	C 623		Grau-Weiß-Testbild
Meßgeräte		Spezifikation	
Oszilloskop		2,65 V ± 0,05 V	

1. Die Kamera auf das Grau-Weiß-Testbild richten, das Objektiv in „Tele"-Position drehen. Abstand 1,3 m.
2. Das Objektiv scharf einstellen.
3. Das Oszilloskop an TP 605 (Autofokus-Platine) anklemmen.
4. Mit C 623 einen Signalpegel von 2,65 ± 0,05 V einstellen (Fig. 28).

6.20 High Illumination Colour Interference Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Monitor, TV	VR 306		Gray Scale
M. EQ.		Specification	
		No colour interference	

1. Aim the camera at the log. gray scale and focus the lens on the object.
2. Press the back light button and keep as it is.
3. Adjust VR 306 (Process Sub-1 C.B.A.) so that the monitored gray scale chart do not just have colour interference.

6.21 AF Amp. Bias and Gain Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
TP 602 TP 609	VR 702 (BIAS) VR 703 (GAIN)		White Chart
M. EQ.		Specification	
Oscilloscope, D.V.M.		2,35 ± 0,02 V (BIAS) 3,35 ± 0,05 V (GAIN)	

1. Aim the camera at the white chart and zoom all the way in (Fully tele position) and focus the lens on the object.
2. Set the illumination on the lens for approx. 5000 Lux.
3. Connect the oscilloscope to TP 602 (Auto Focus C.B.A.) and read the level of waveform (approx. 200 mV_{p-p}).
4. Connect a jumper wire between TP 610 and GND, and set the 1/16 ND filter in front of lens.
5. Set the illumination on the lens so that the observed waveform becomes the same level of (3).
6. Remove the 1/16 ND filter and jumper wire from TP 610.
7. Connect the D.V.M. to TP 609.
8. Adjust VR 702 (Auto Focus C.B.A.) so that the reading of D.V.M. is 2.35 ± 0.02 V.
9. Set the lens cap in front of lens.
10. Adjust VR 703 so that the reading of D.V.M. is 3.35 ± 0.05 V at TP 609.

6.22 AF High Frequency Response Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
TP 605	C 623		Gray/White Chart
M. EQ.		Specification	
Oscilloscope		2.65 V ± 0.05 V	

1. Aim the camera at the gray-white chart in 1.3 m distance and zoom all the way in (Fully tele position).
2. Focus the lens on the object.
3. Connect the oscilloscope to TP 605 (Auto Focus C.B.A.).
4. Adjust C 623 so that the signal level is 2.65 ± 0.05 V (Fig. 28).

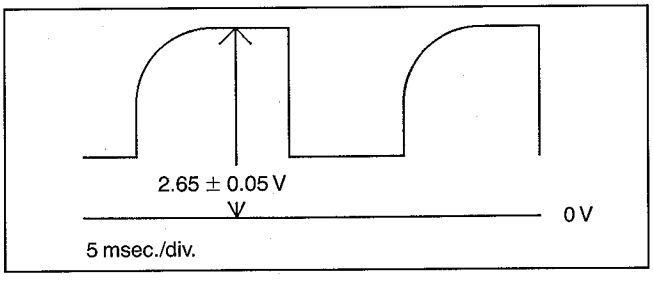


Fig. 28

6.23 AF -VL und VLN-Einstellungen

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
TP 606 TP 607	VR 601		Schwarz-Weiß-Testbild
Meßgeräte		Spezifikation	
Oszilloskop			

1. Die Kamera auf das 1,3 m entfernte Schwarz-Weiß-Testbild richten und das Objektiv in „Tele"-Position drehen.
2. Den Stecker P 603 von der Autofokus-Platine abziehen.
3. Die Beleuchtung auf 400 ± 50 Lux einstellen.
4. Das Oszilloskop an TP 606 und TP 607 (Autofokus-Platine) anklemmen.
5. Den Fokus-Ring am Objektiv auf unendlich drehen.
6. Mit VR 601 die Amplituden der Signale von TP 606 und TP 607 auf gleiche Größe einstellen (Fig. 29).

6.23 AF VL and VLN Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
TP 606 TP 607	VR 601		Black/White Chart
M. EQ.		Specification	
Oscilloscope			

1. Aim the camera at the B/W chart, in 1.3 m distance and zoom all the way in (Fully tele position).
2. Disconnect the connector P 603 from Auto Focus C.B.A.
3. Set the illumination for 400 ± 50 Lux.
4. Connect the oscilloscope to TP 606 and TP 607 (Auto Focus C.B.A.).
5. Set the focus ring for infinity (∞).
6. Adjust VR 601 so that the waveform level at TP 606 and the waveform level at TP 607 are the same as shown below.

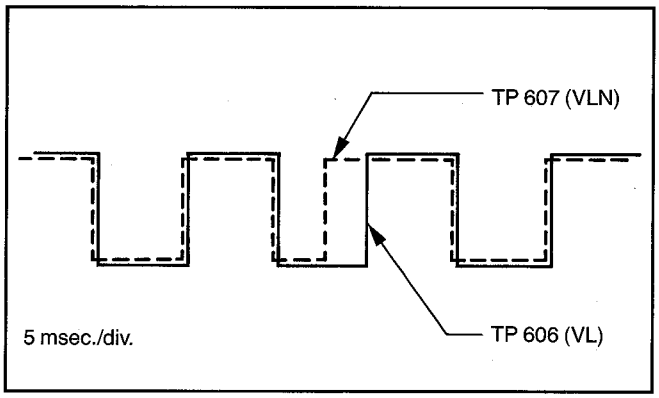


Fig. 29

6.24 AF-Piezo Verstärkungseinstellung

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
TP 608	VR 701		
Meßgeräte		Spezifikation	
Oszilloskop		$11{,}5\,V_{ss} \pm 0{,}5\,V_{ss}$	

1. Den Stecker P 603 von der Autofokus-Platine abziehen.
2. Das Oszilloskop an TP 608 anklemmen.
3. Mit VR 701 (Autofokus-Platine) einen Signalpegel von $11{,}5\,V_{ss} \pm 0{,}5\,V_{ss}$ einstellen.
4. Den Stecker P 603 wieder aufstecken.

6.24 AF Piezo Amplification Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
TP 608	VR 701		
M. EQ.		Specification	
Oscilloscope		$11.5\,V_{p\text{-}p} \pm 0.5\,V_{p\text{-}p}$	

1. Disconnect the connector P 603 from Auto Focus C.B.A.
2. Connect the oscilloscope to TP 608.
3. Adjust VR 701 (Auto Focus C.B.A.) so that the waveform level is $11.5\,V_{p\text{-}p} \pm 0.5\,V_{p\text{-}p}$.
4. Connect connector P 603.

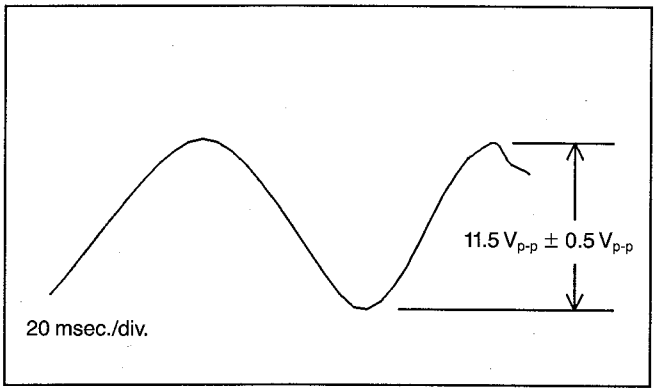


Fig. 30

7. Einstellung des elektronischen Suchers

Die folgenden Einstellungen sind für den elektronischen Sucher:

- Der Kamerateil muß komplett abgeglichen sein, bevor der Sucher-Abgleich vorgenommen wird.

7.1 Einstellung der Horizontalfrequenz

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
TP 801	VR 802		
Meßgeräte		Spezifikation	
Frequenzzähler		15,6 kHz ± 0,1 kHz	

1. Den Frequenzzähler an TP 801 anklemmen.
2. Die CR-8000 auf VTR-Betrieb schalten.
3. Mit VR 802 eine Frequenz von 15,6 kHz ± 0,1 kHz einstellen.

7.2 Einstellung der Schärfe

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Sucher	VR 804		Auflösung
Meßgeräte		Spezifikation	
		Beste Auflösung	

1. Die CR-8000 auf CAMERA-Betrieb schalten.
2. Die Kamera auf das Testbild Auflösung richten und scharf einstellen.
3. Mit VR 804 im Sucher die beste Auflösung einstellen.

7.3 Einstellung der Bildlage

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Sucher	VR 801		Kreis
Meßgeräte		Spezifikation	
		Gute Geometrie	

1. Die Kamera auf das Kreis-Testbild richten, so daß die Begrenzungspfeile des Testbildes die Bildbegrenzung berühren.
2. Den Regler VR 801 so einstellen, daß der Kreis im Testbild richtig abgebildet wird (Fig. 1).

7. Viewfinder Adjustment

The following adjustments are required for the electronic viewfinder.

- The camera section must be completely aligned before viewfinder adjustment is made.

7.1 Horizontal Hold Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
TP 801	VR 802		
M. EQ.		Specification	
Frequency counter		15.6 kHz ± 0.1 kHz	

1. Connect the frequency counter to TP 801.
2. Set the CR-8000 in VTR mode.
3. Adjust VR 802 so that the reading of the frequency counter is 15.6 kHz ± 0.1 kHz.

7.2 Focus Control Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Viewfinder	VR 804		Resolution
M. EQ.		Specification	
		Best resolution	

1. Set the CR-8000 in CAMERA mode.
2. Aim the camera at the resolution chart and focus the lens on the object.
3. Adjust VR 804 to best resolution in the viewfinder.

7.3 EVF V-Size and H-Size Adjustment

Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Viewfinder	VR 801		Ball Chart
M. EQ.		Specification	
		True circle	

1. Aim the camera at the ball chart, and line up the reference arrow heads with edge of the raster (blanking) on the viewfinder.
2. Then adjust the V. size VR 801 so that the circle in the chart is nearly a true circle (Fig. 1).

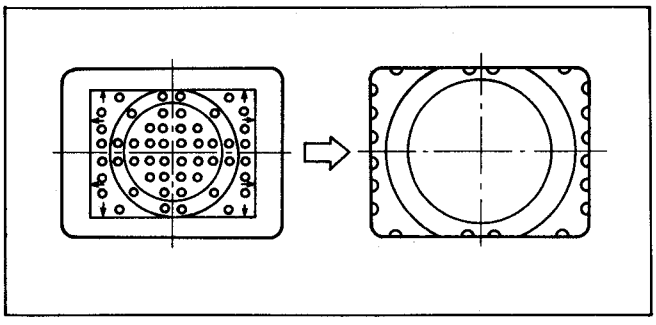


Fig. 1

7.4 Einstellung der Helligkeit

Meßpunkt	Einsteller	Blende	Testbild
Sucher	VR 803		Grauskala
Meßgeräte		Spezifikation	
		Natürliche Abstufung	

1. Die Kamera auf die log. Grauskala richten.
2. Den Regler VR 803 so einstellen, daß die Graustufen im Sucher mit den Graustufen im Monitor übereinstimmen.

7.4 Brightness Adjustment

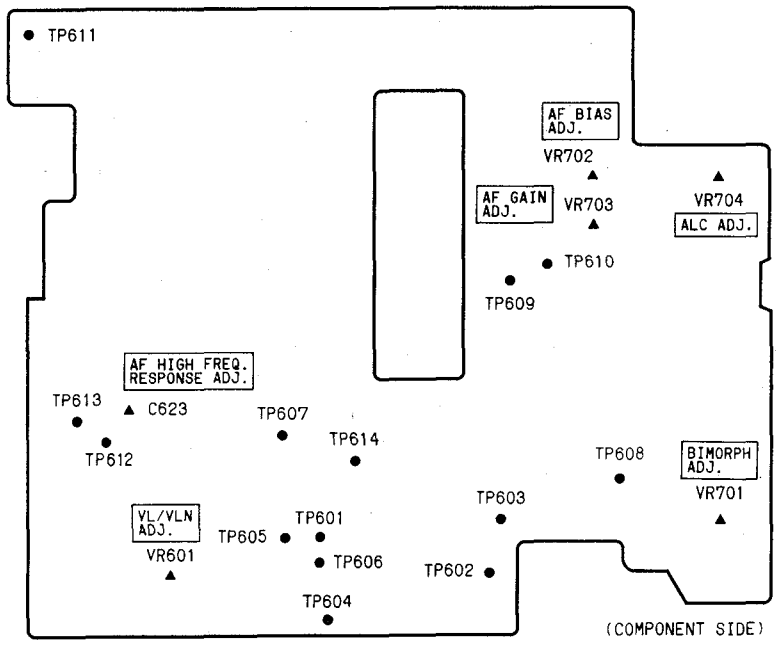
Test Points	Adjuster	Iris	Chart
Viewfinder	VR 803		Gray Scale
M. EQ.		Specification	
		Natural gradation	

1. Aim the camera at the logarithmic gray scale chart.
2. Adjust brightness control VR 803 so that the black and white gradations will be the same on the view finder screen as that in the monitor.

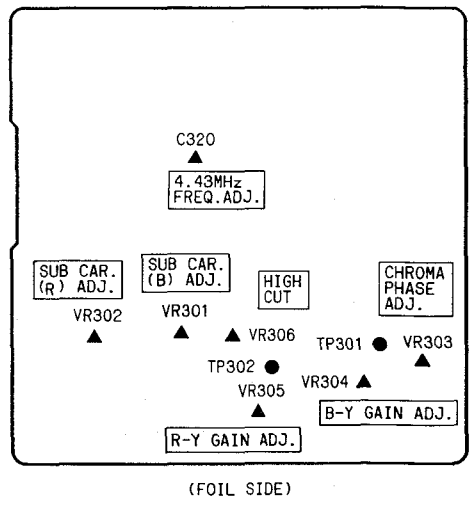
Lage der Meßpunkte und Einsteller (Kamerateil)

Location of Test Points and Controls (Camera Part)

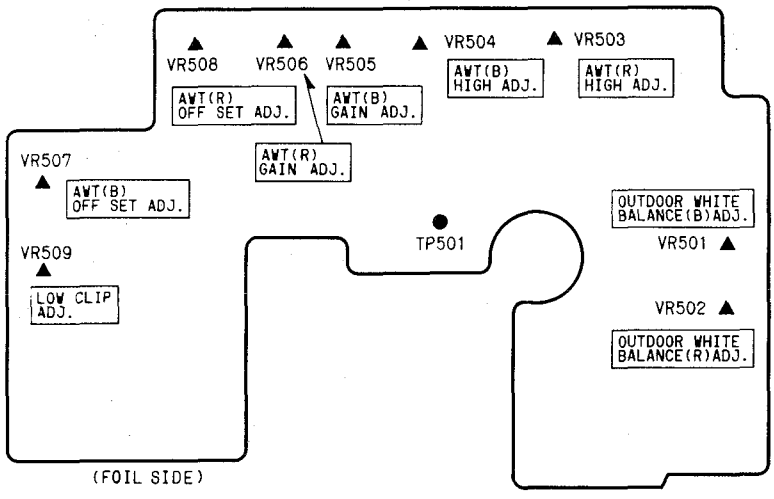
Autofokus-Platine
Auto Focus C.B.A.



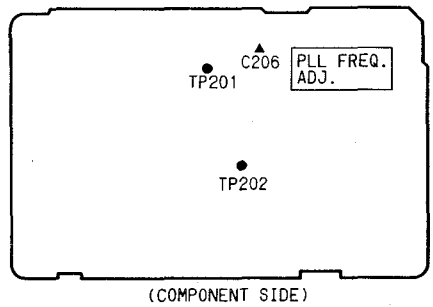
Prozeß-Zusatzplatine (1)
Process Sub (1) C.B.A.



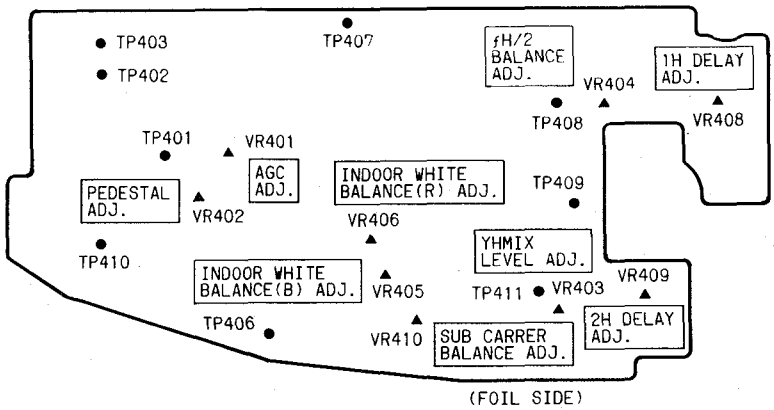
Weißabgleich-Platine
AWT C.B.A.



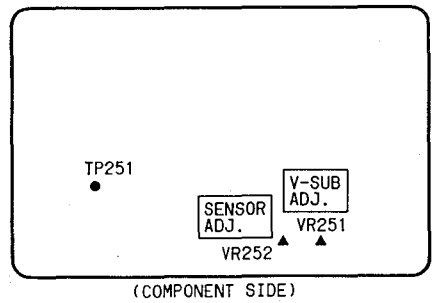
Sensor (1)-Platine
Sensor (1) C.B.A.

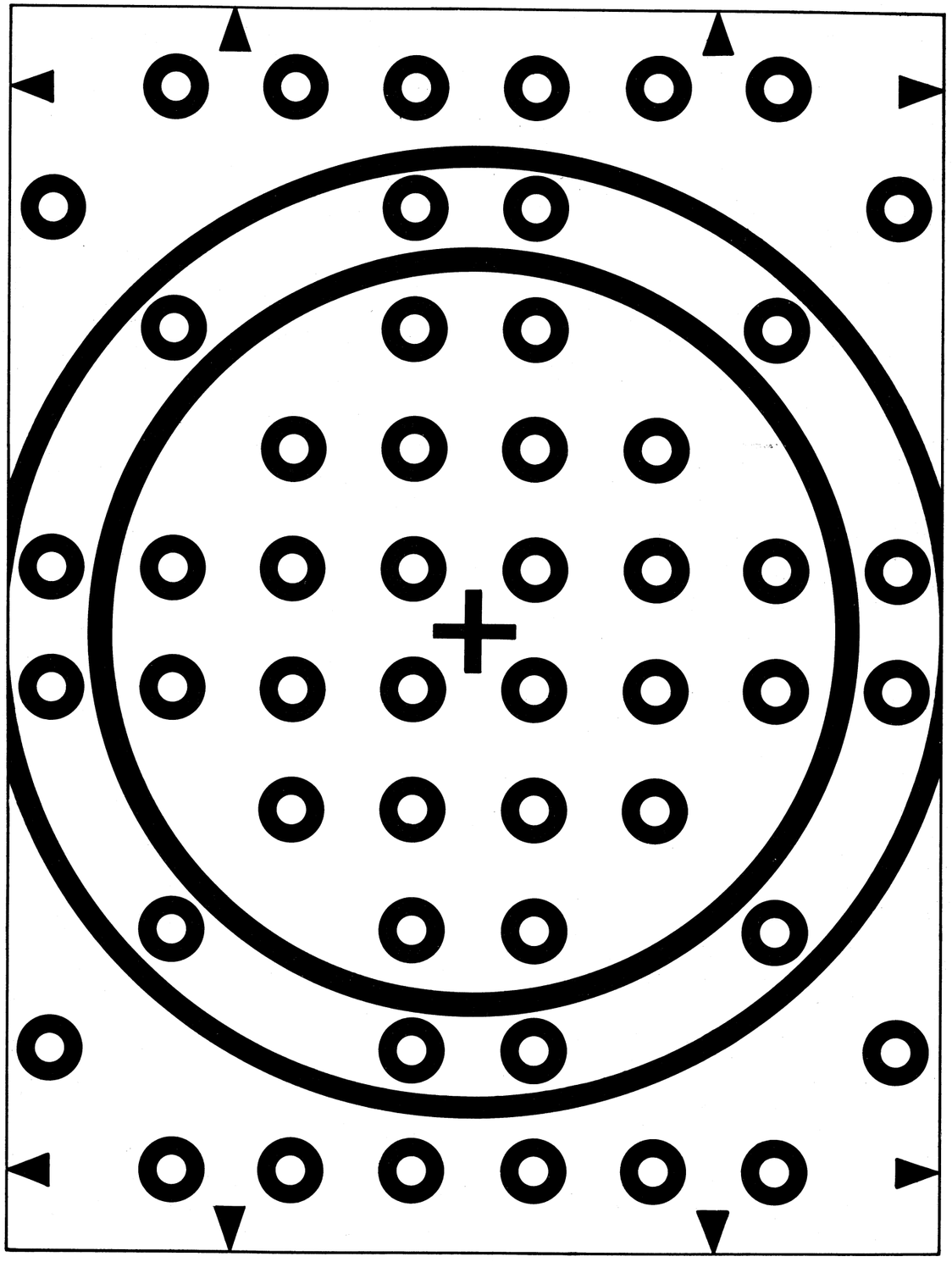


Prozeßplatine
Prozess C.B.A.



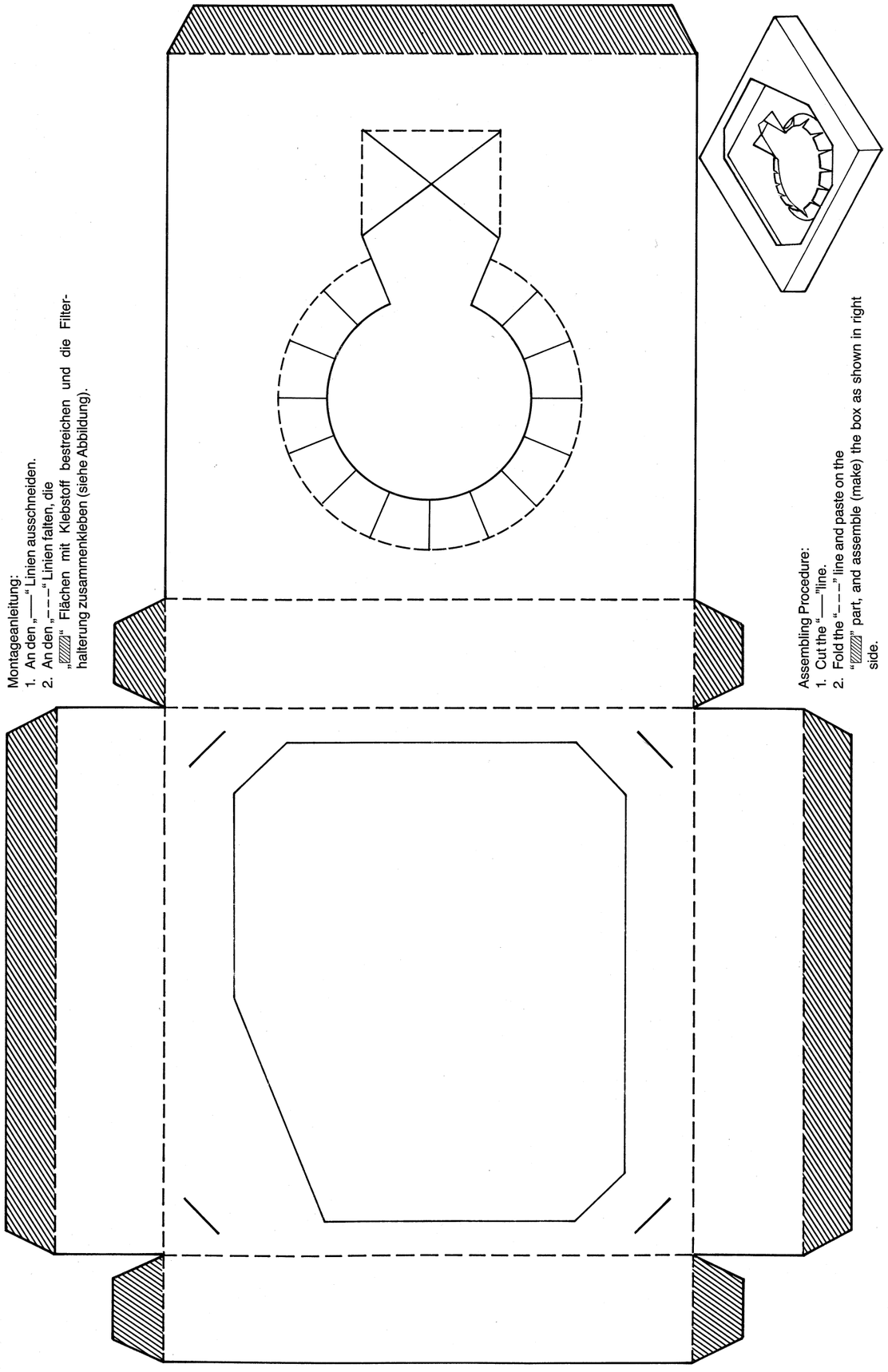
Sensor (2)-Platine
Sensor (2) C.B.A.





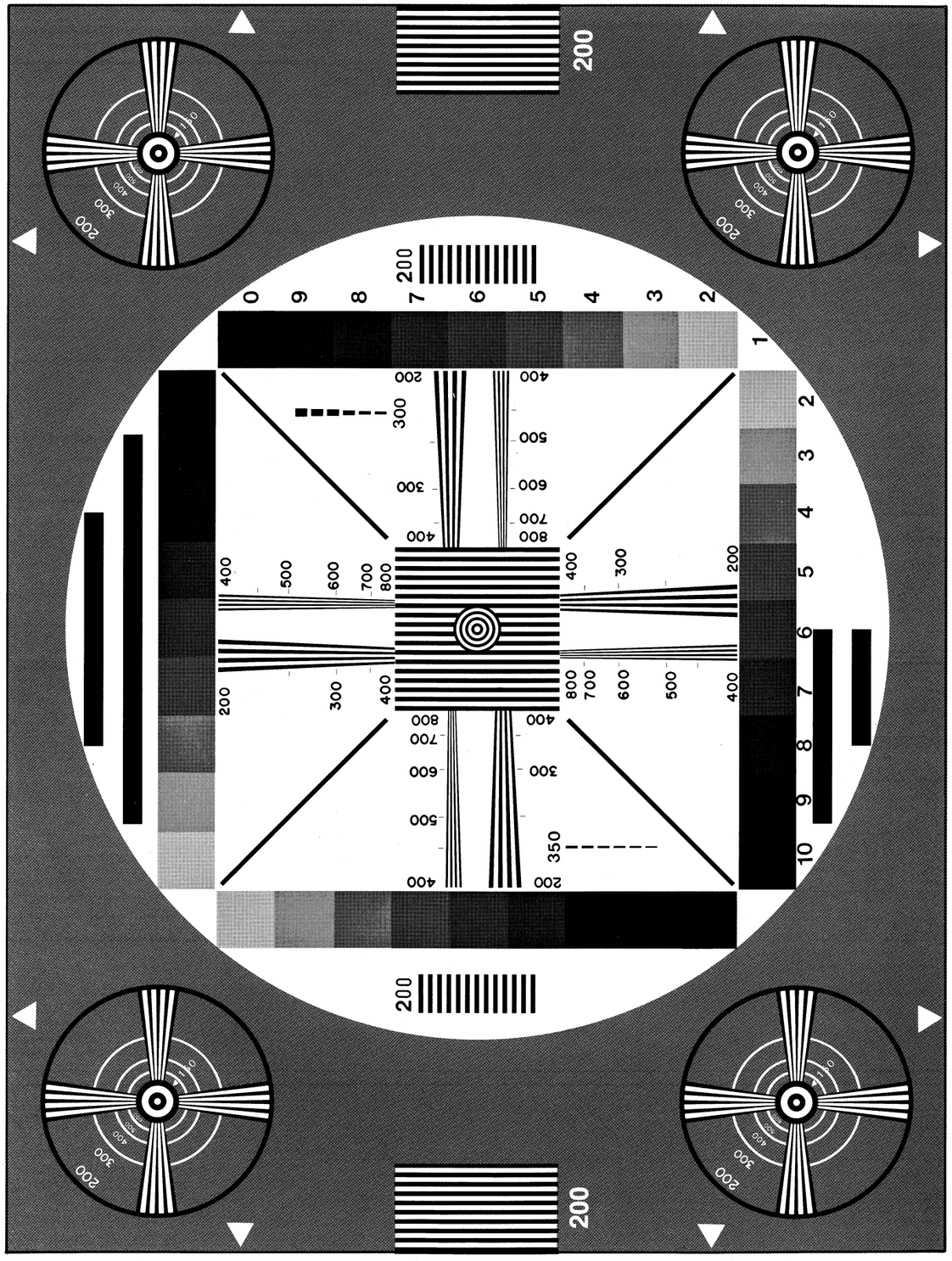
Montageanleitung:
1. An den „——" Linien ausschneiden.
2. An den „– – –" Linien falten, die „▨" Flächen mit Klebstoff bestreichen und die Filterhalterung zusammenkleben (siehe Abbildung).

Assembling Procedure:
1. Cut the "——" line.
2. Fold the "– – –" line and paste on the "▨" part, and assemble (make) the box as shown in right side.



Testbild-Auflösung

Resolution Chart

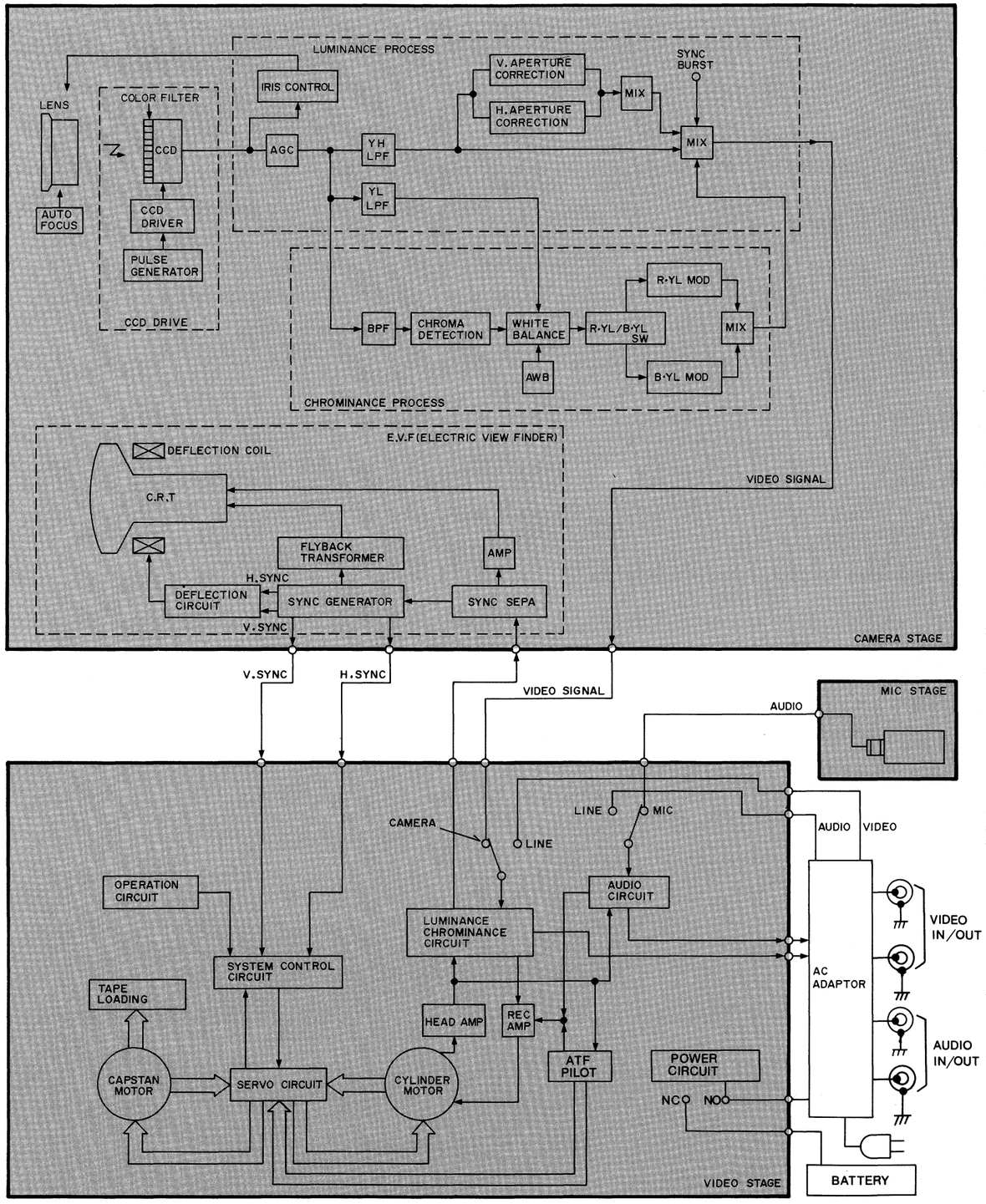


Umrechnung Frequenz/Linien (Zeilen):
Conversion frequency/Lines:

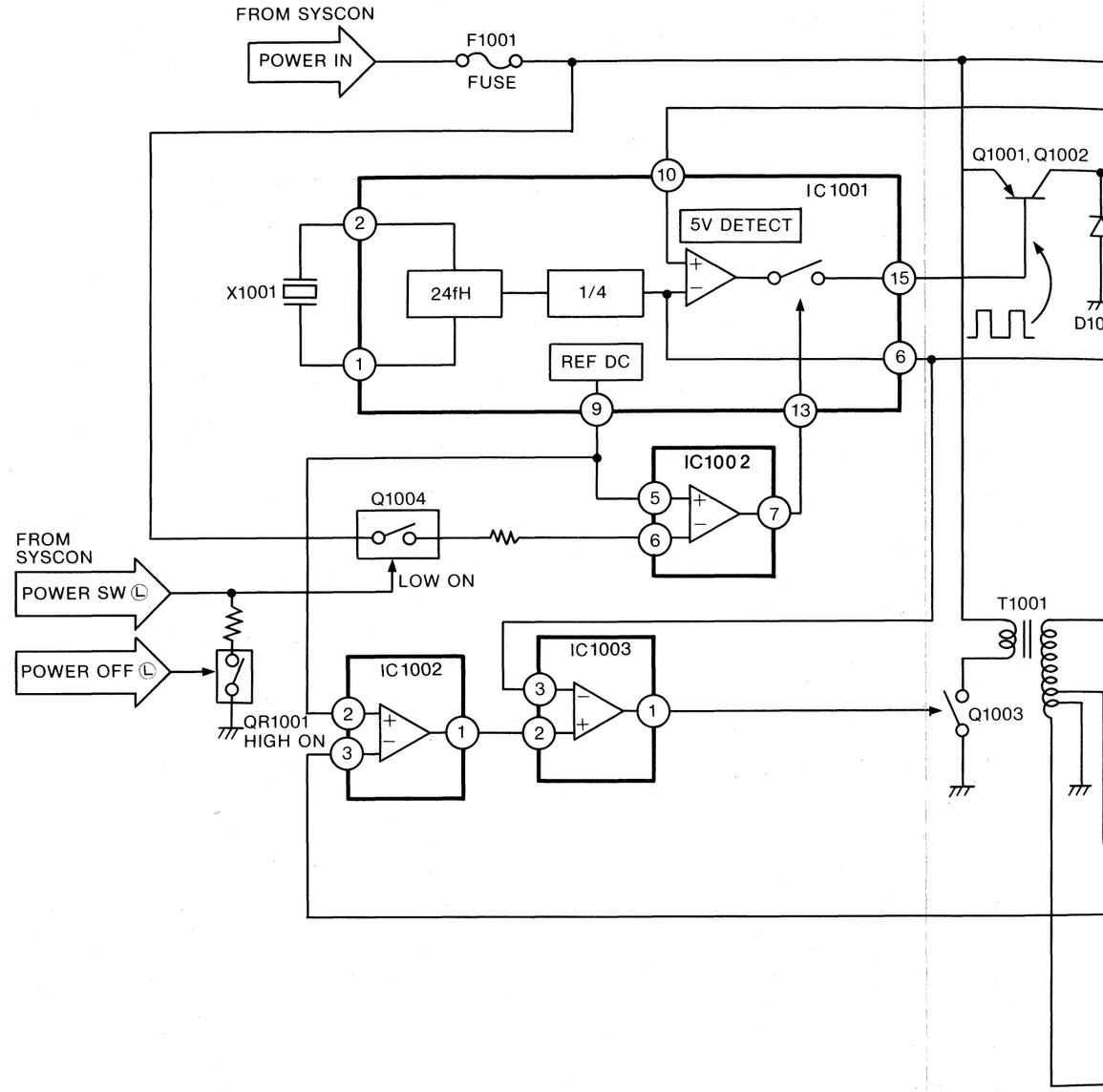
2 MHz ≈ 160 Linien
2,5 MHz ≈ 200 Linien
3 MHz ≈ 240 Linien
3,5 MHz ≈ 280 Linien

4 MHz ≈ 320 Linien
4,5 MHz ≈ 360 Linien
5 MHz ≈ 400 Linien
5,5 MHz ≈ 440 Linien

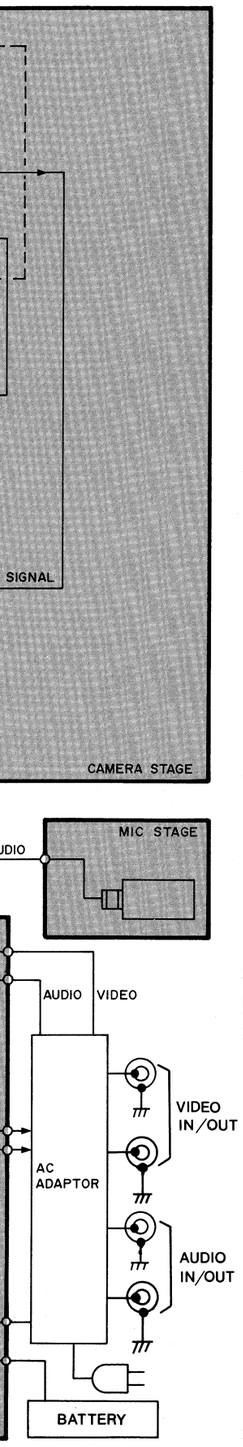
Gesamt-Blockschaltbild
Overall Block Diagram

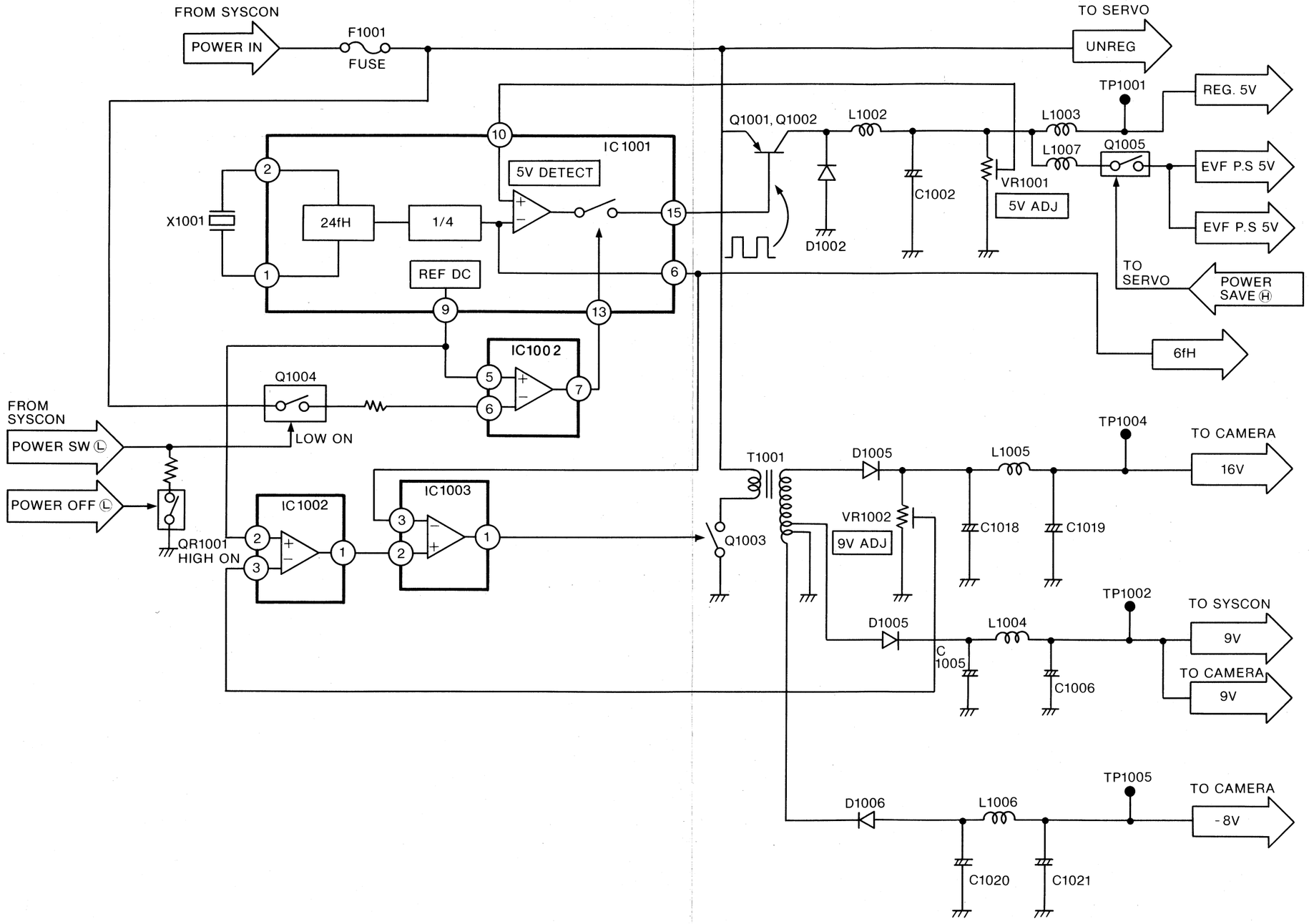


Blockschaltbild des Netzteiles
Power Supply Block Diagram

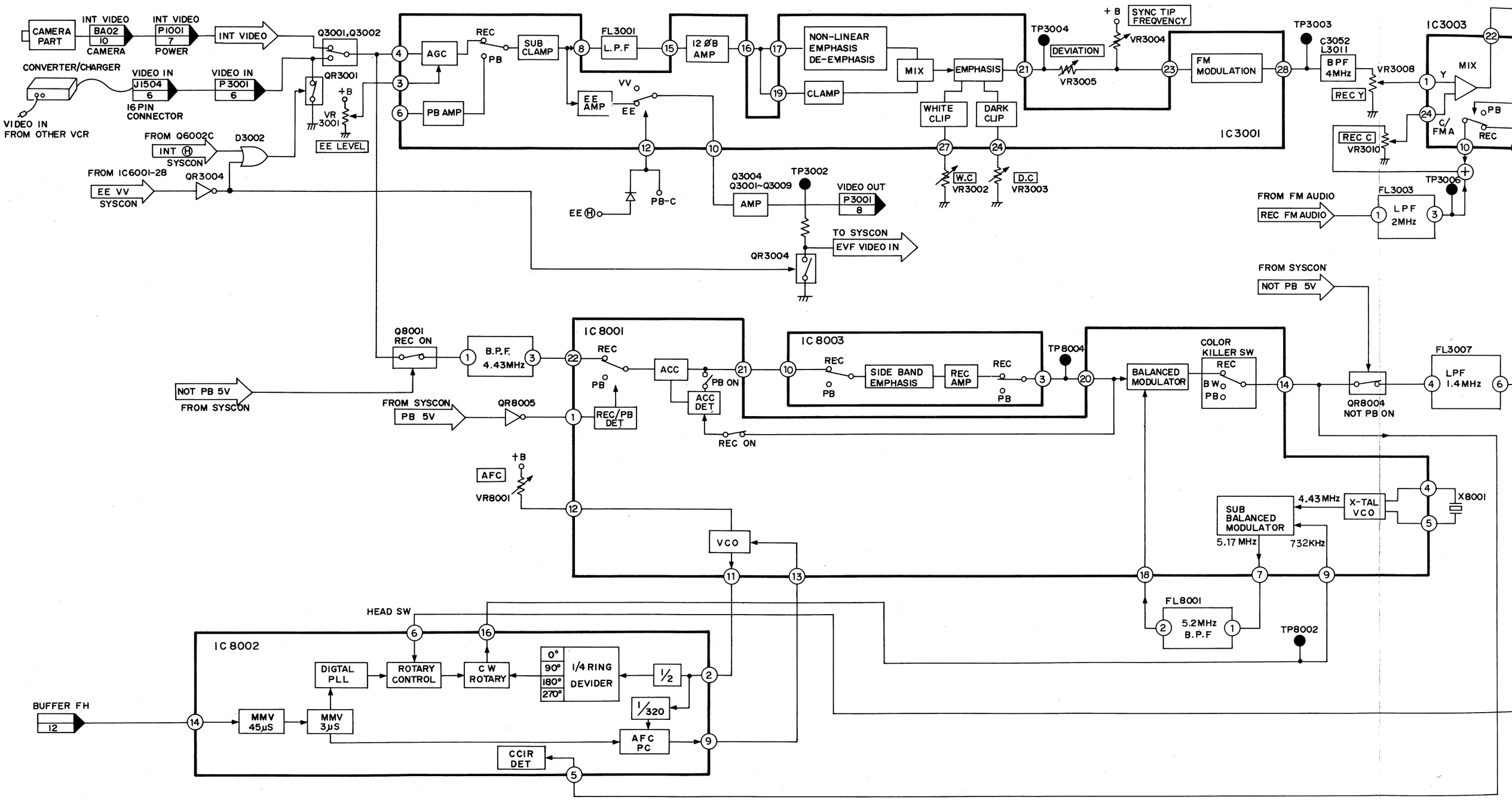


Blockschaltbild des Netzteiles
Power Supply Block Diagram

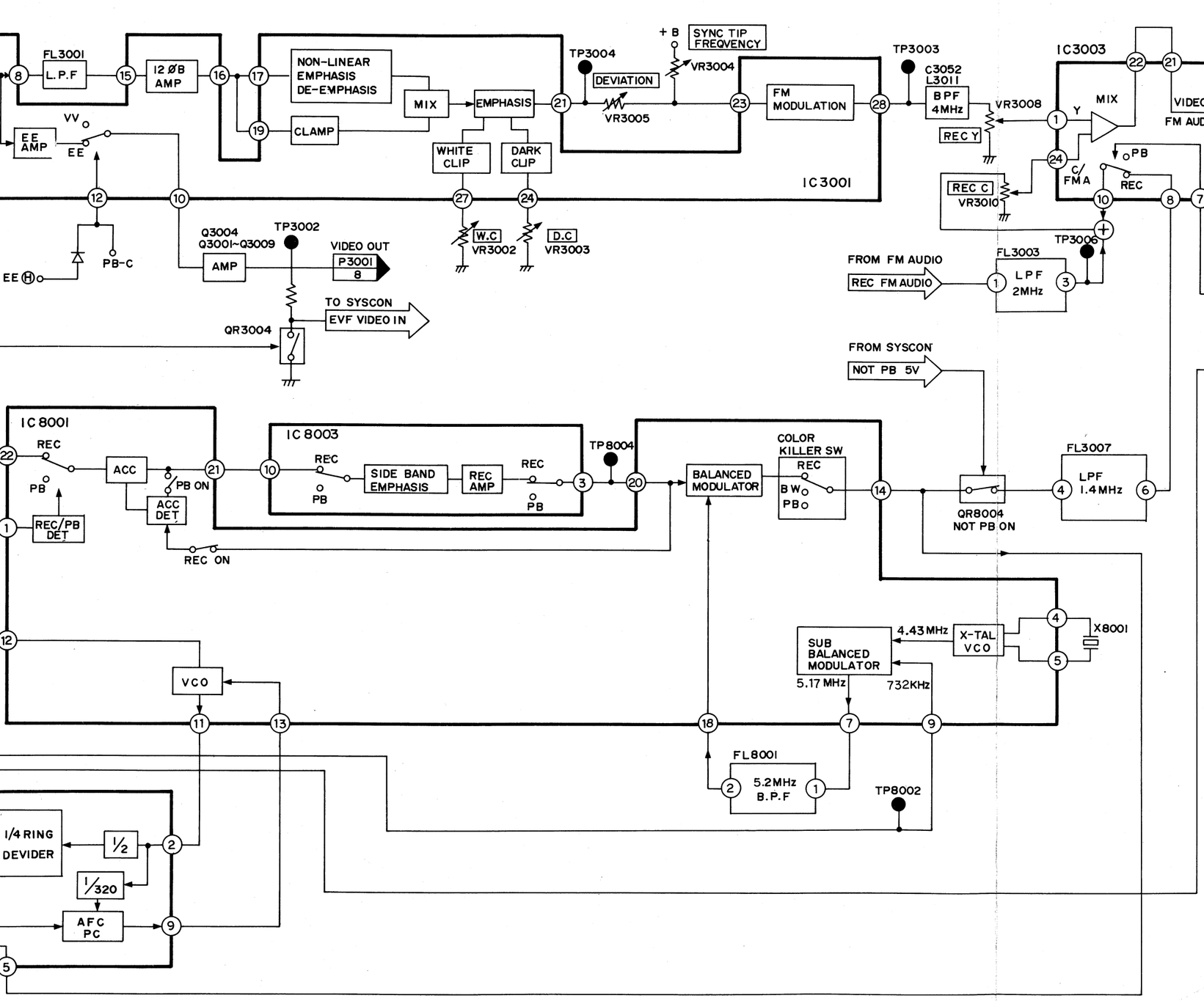




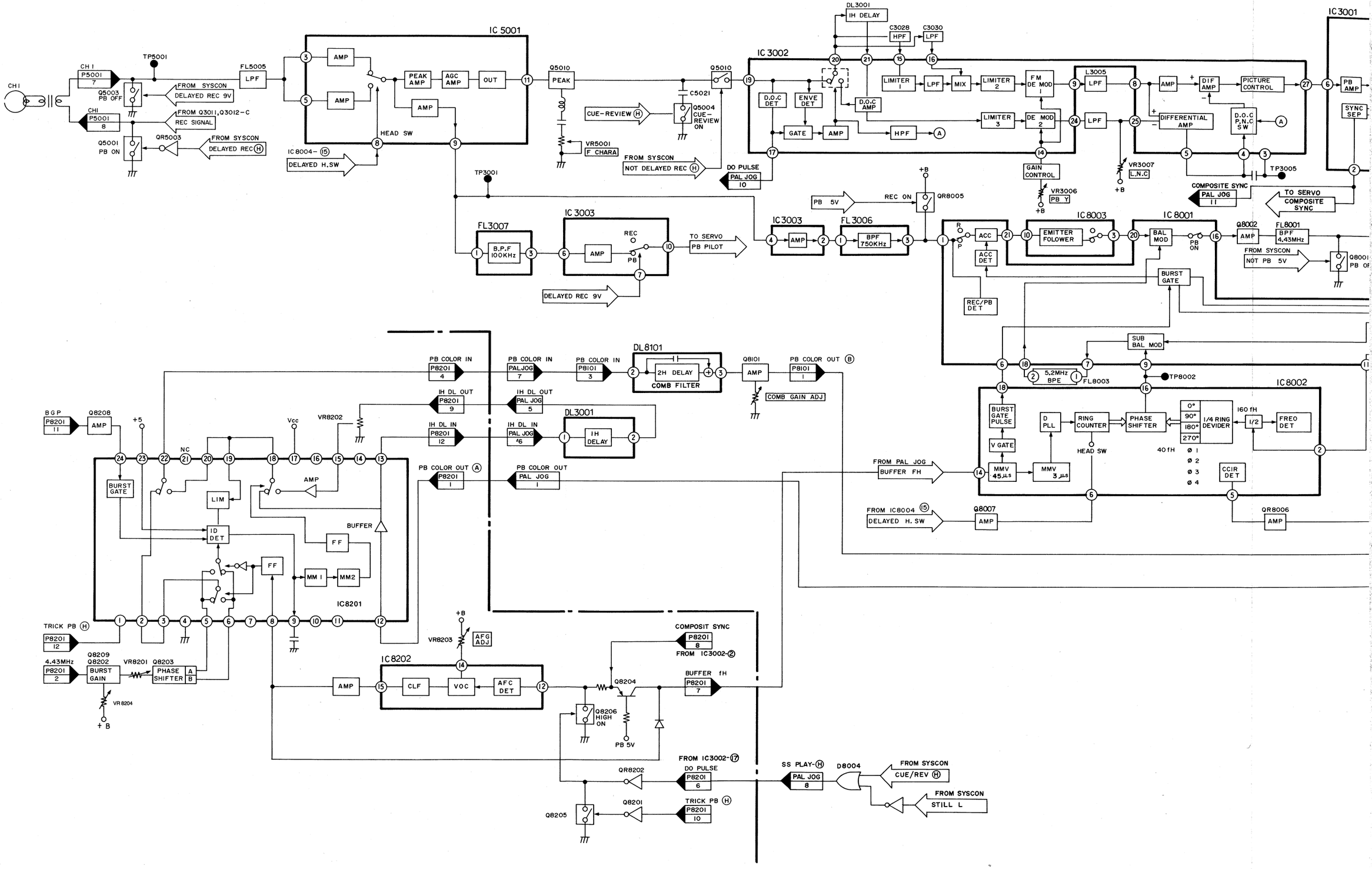
Blockschaltbild Video (Aufnahme)
Video (Recording) Block Diagram



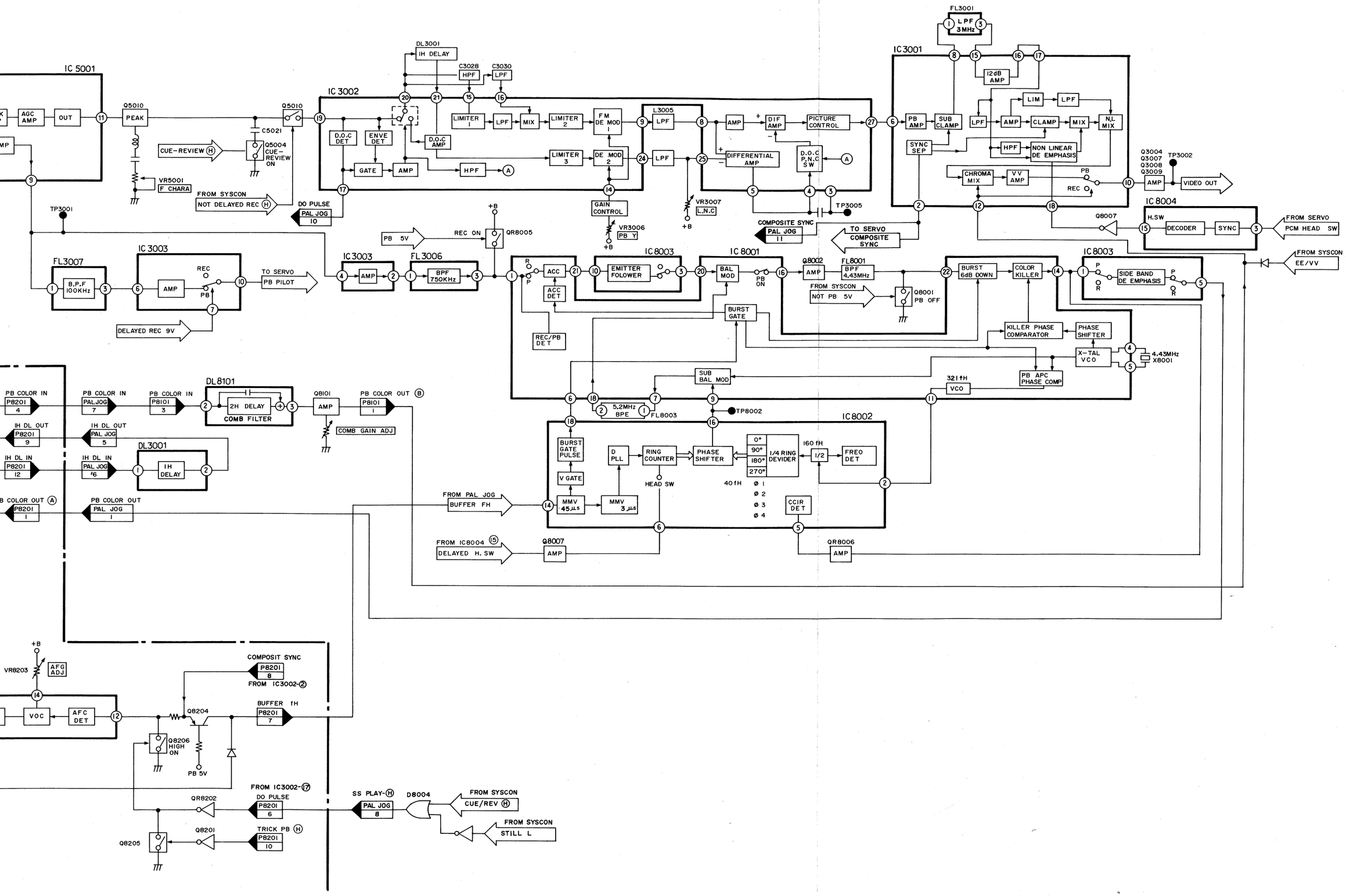
Blockschaltbild Video (Aufnahme)
Video (Recording) Block Diagram



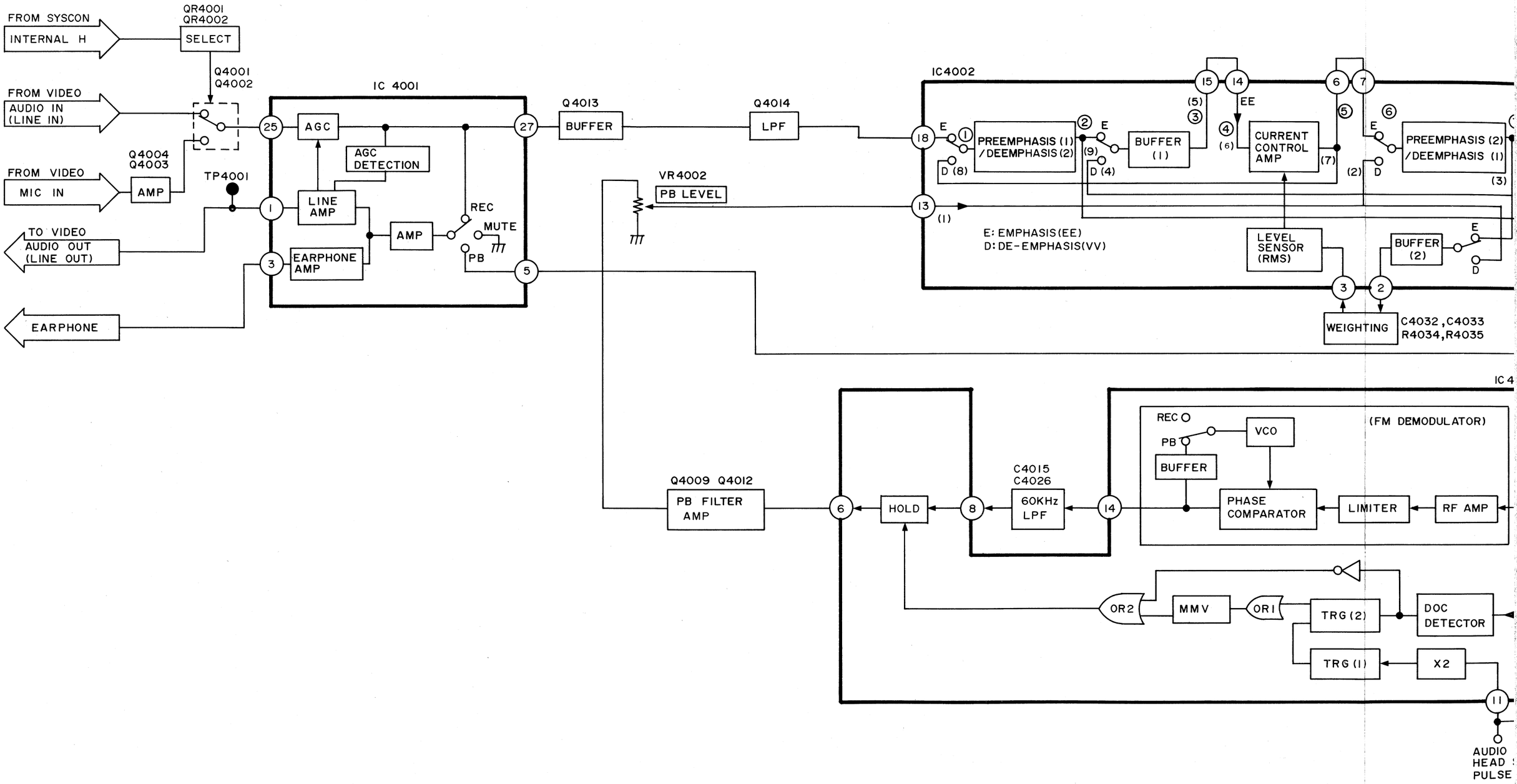
Blockschaltbild Video (Wiedergabe)
Video (Playback) Block Diagram



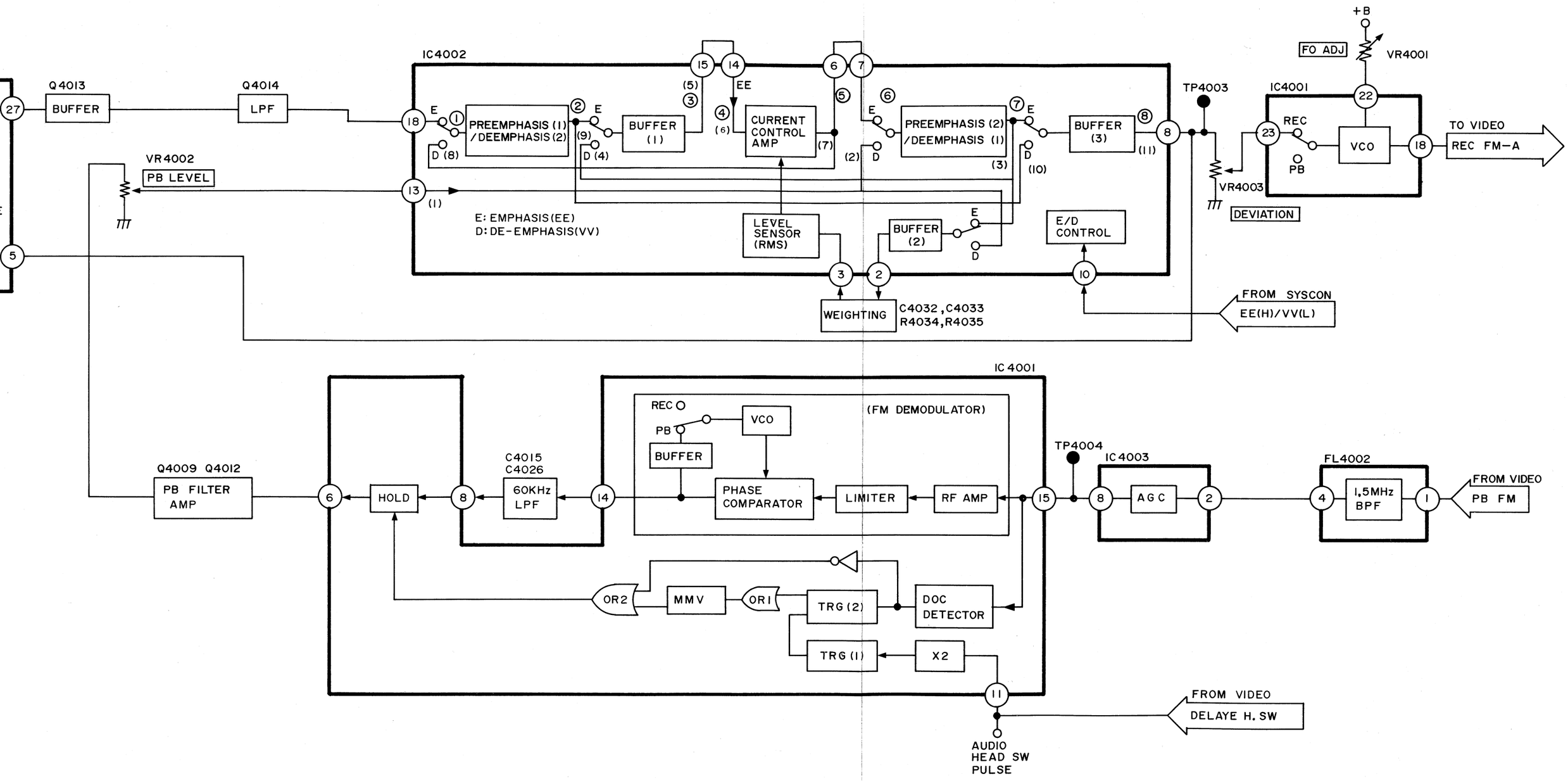
Blockschaltbild Video (Wiedergabe)
Video (Playback) Block Diagram



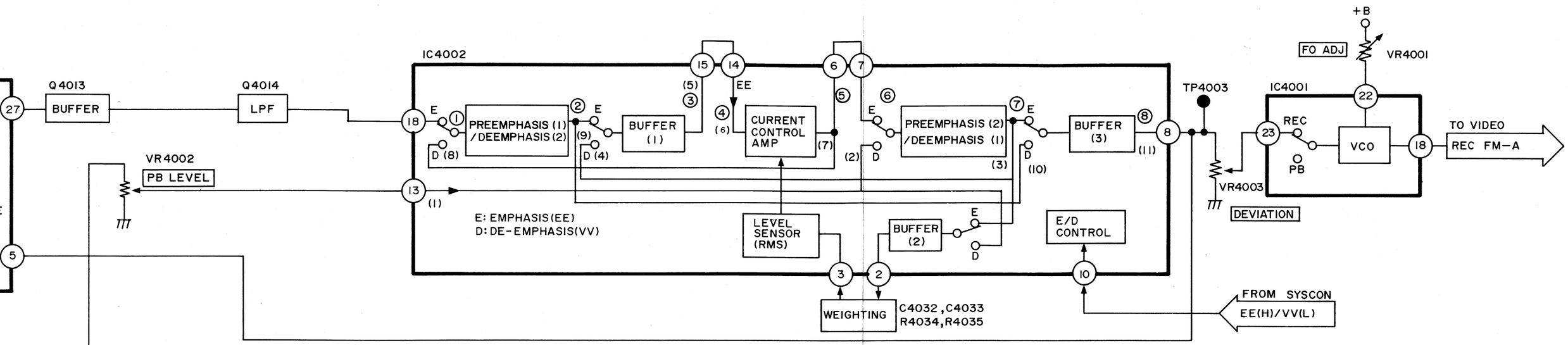
Blockschaltbild FM-Tonteil
FM Audio Block Diagram



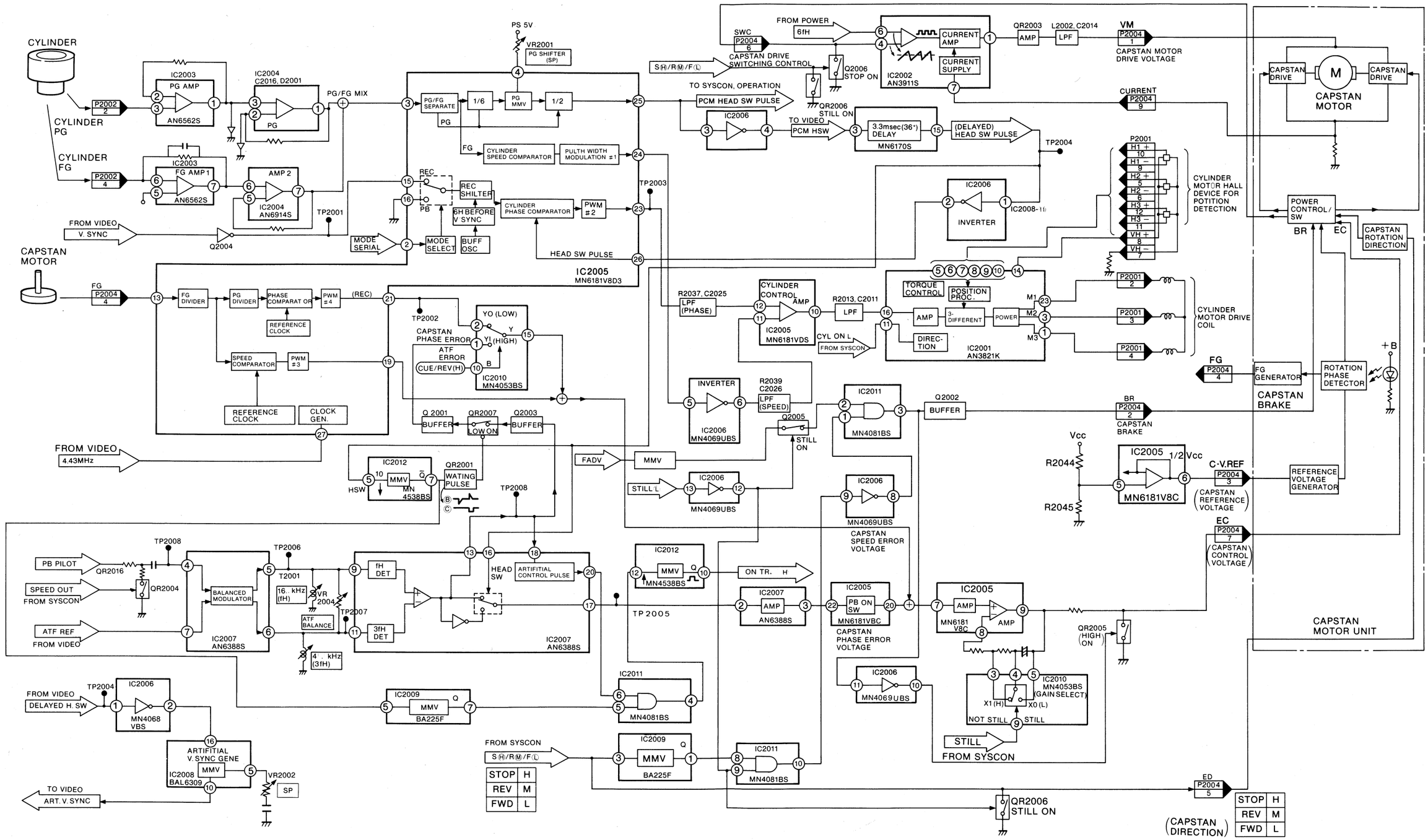
Blockschaltbild FM-Tonteil
FM Audio Block Diagram



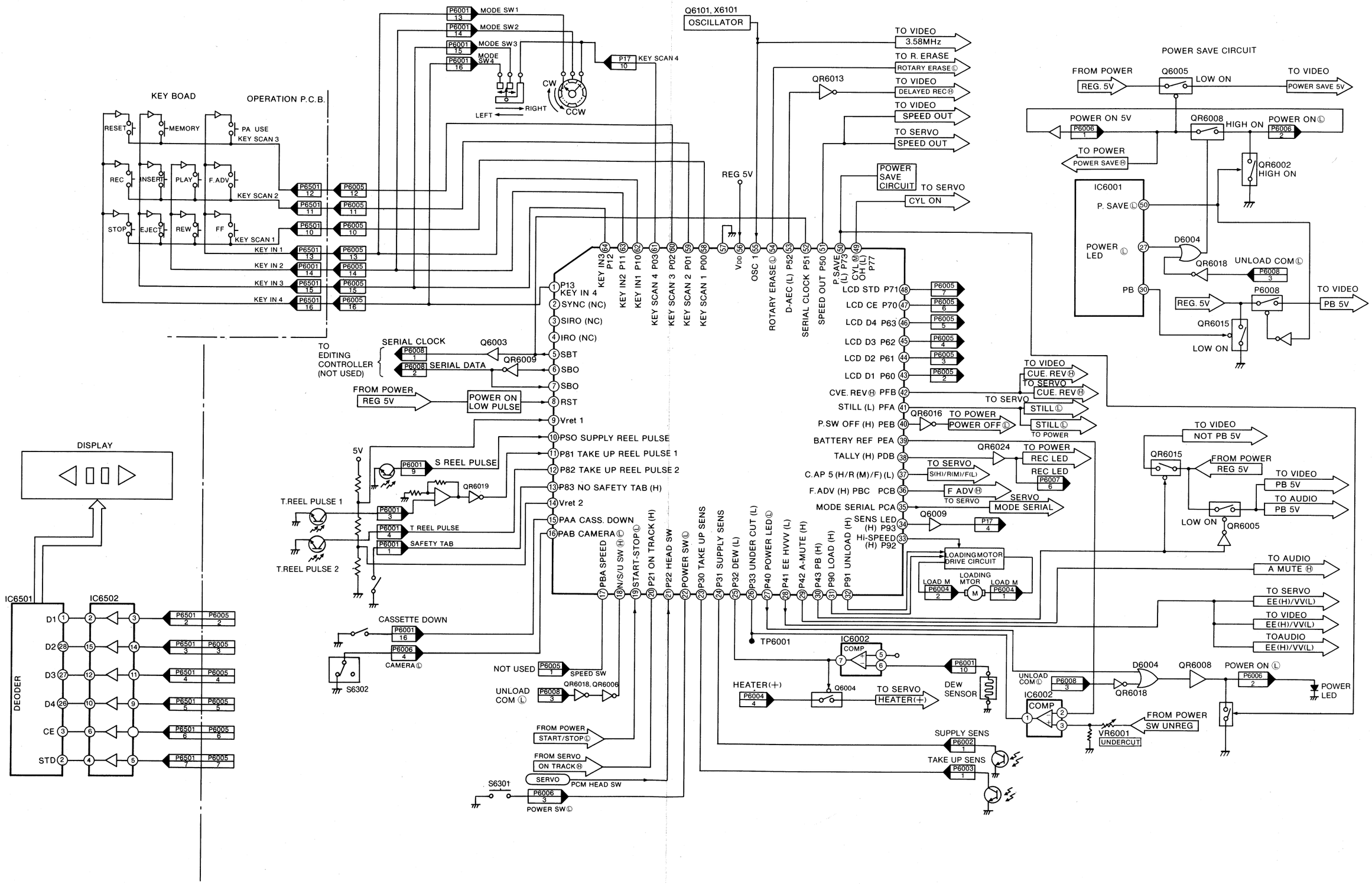
Blockschaltbild FM-Tonteil
FM Audio Block Diagram



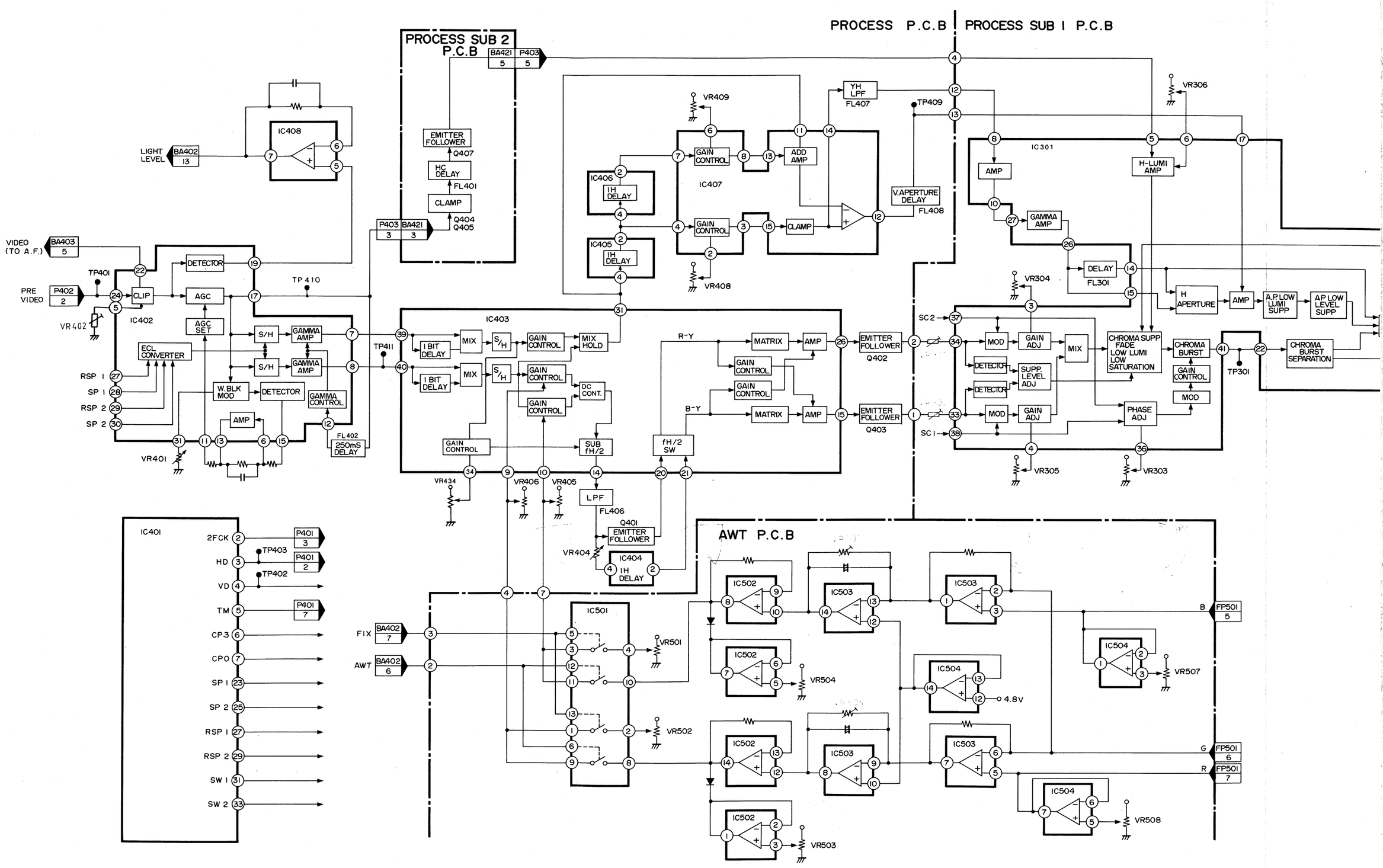
Blockschaltbild Servo
Servo Block Diagram



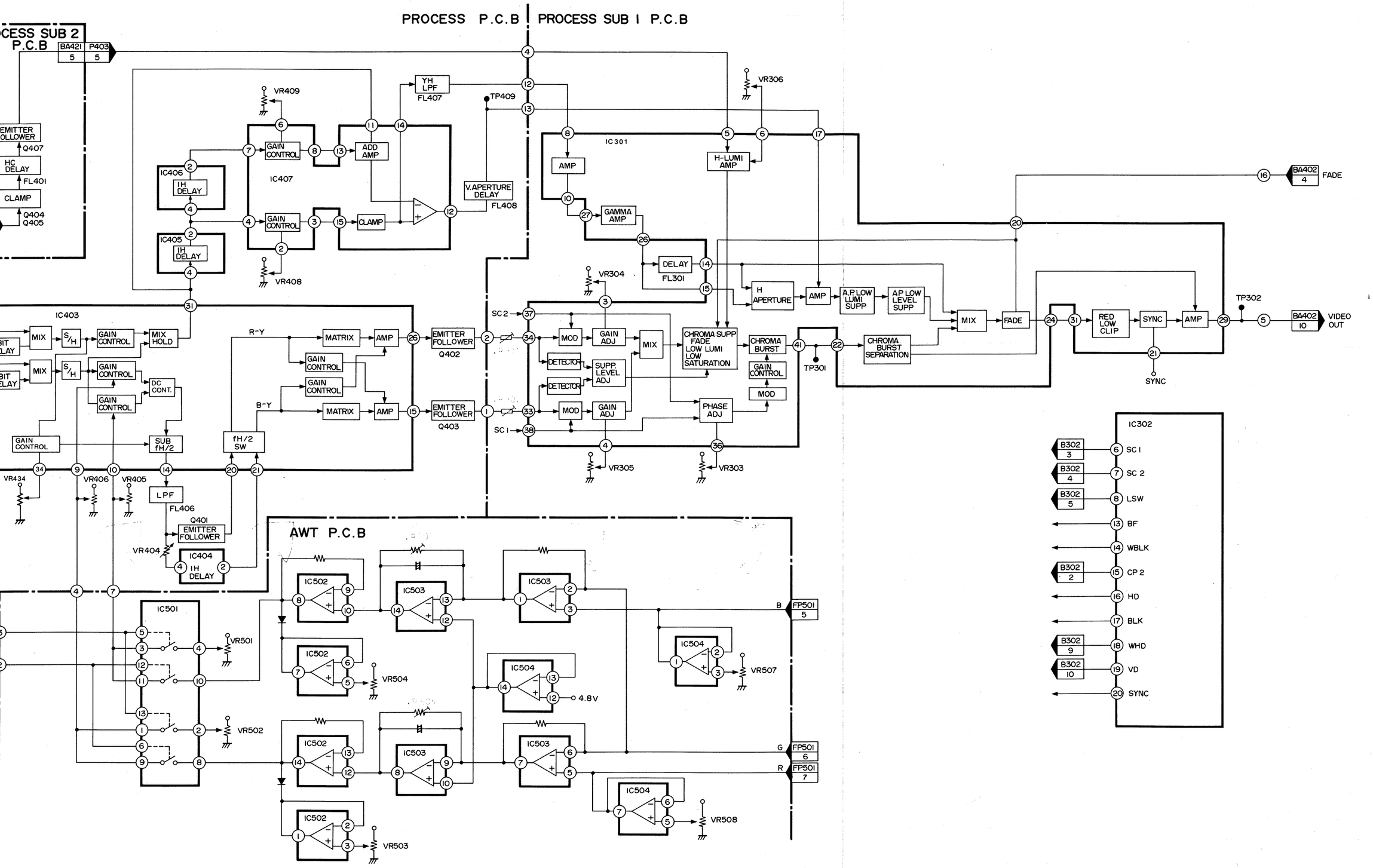
Blockschaltbild der Systemsteuerung
System Control Block Diagram



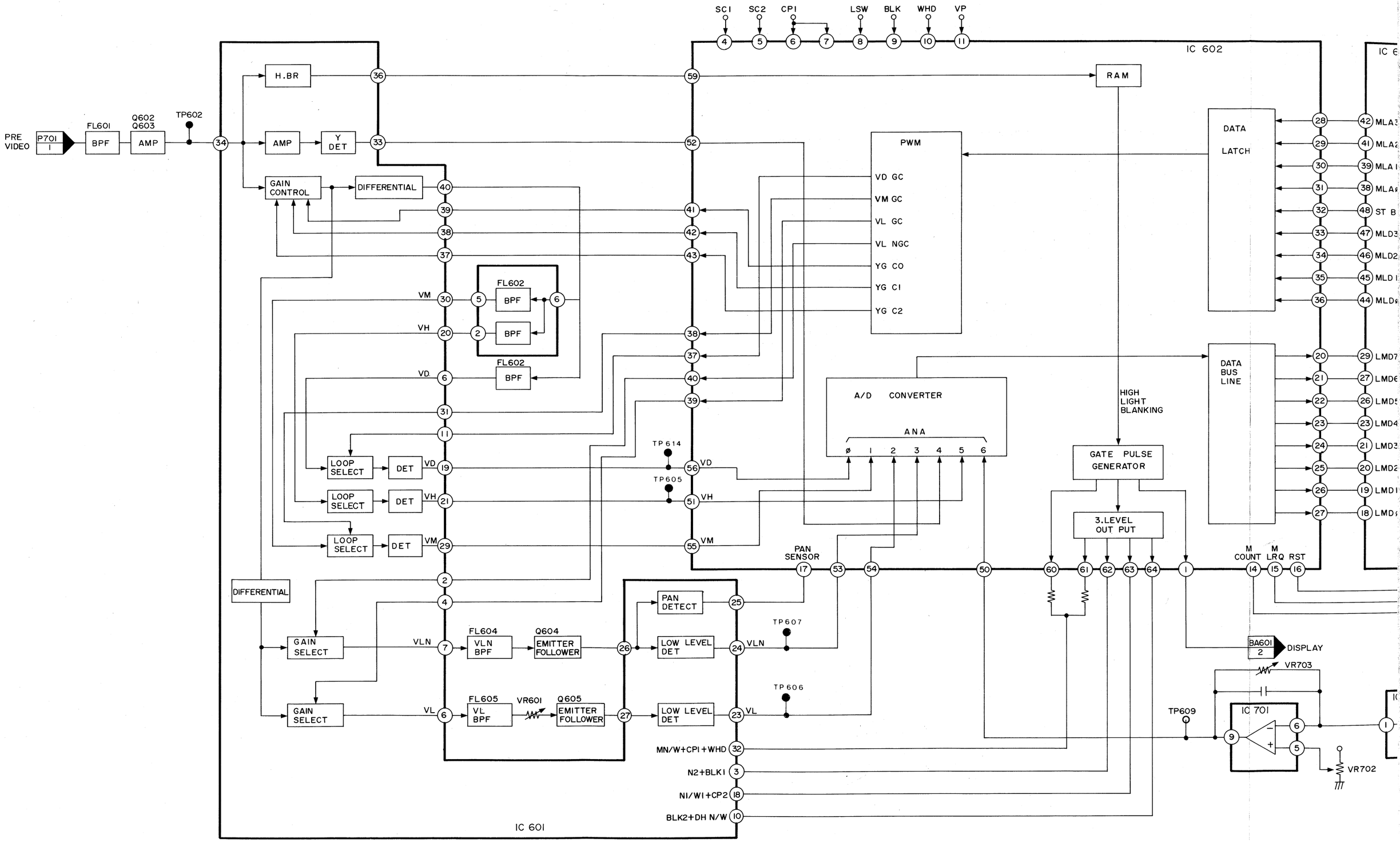
Blockschaltbild des Prozeßteiles
Process Block Diagram



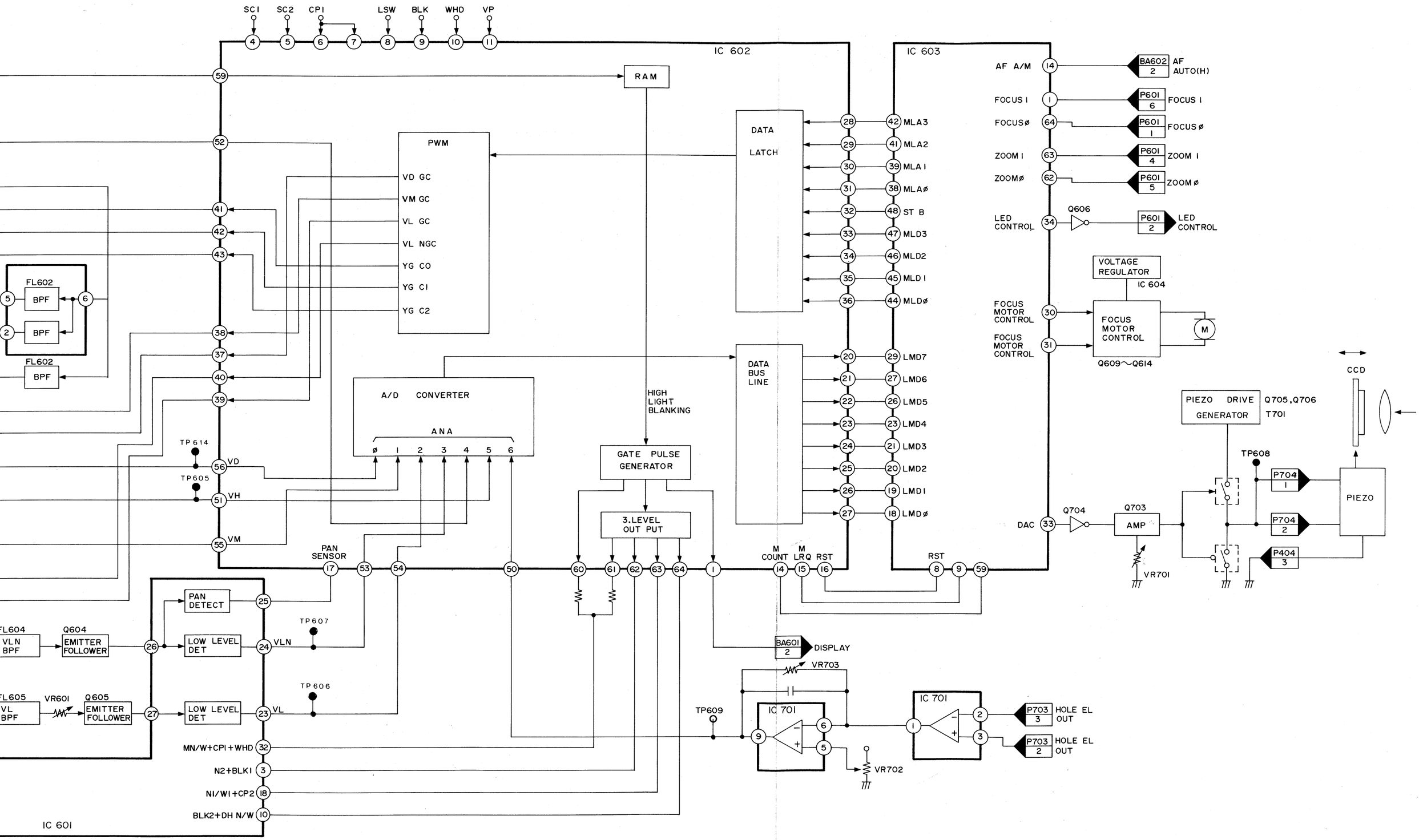
Blockschaltbild des Prozeßteiles
Process Block Diagram



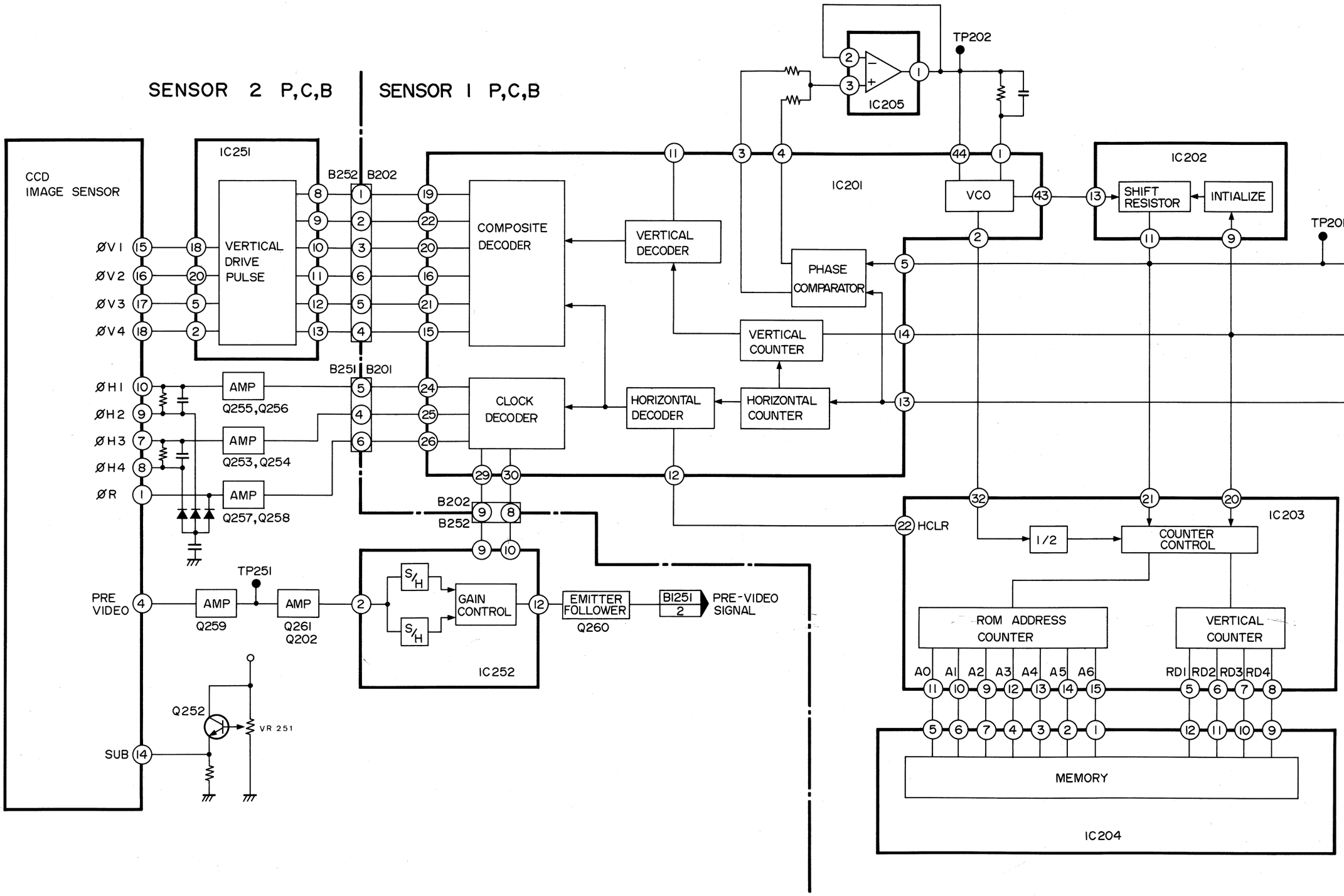
Blockschaltbild Autofokus
Auto Focus Block Diagram

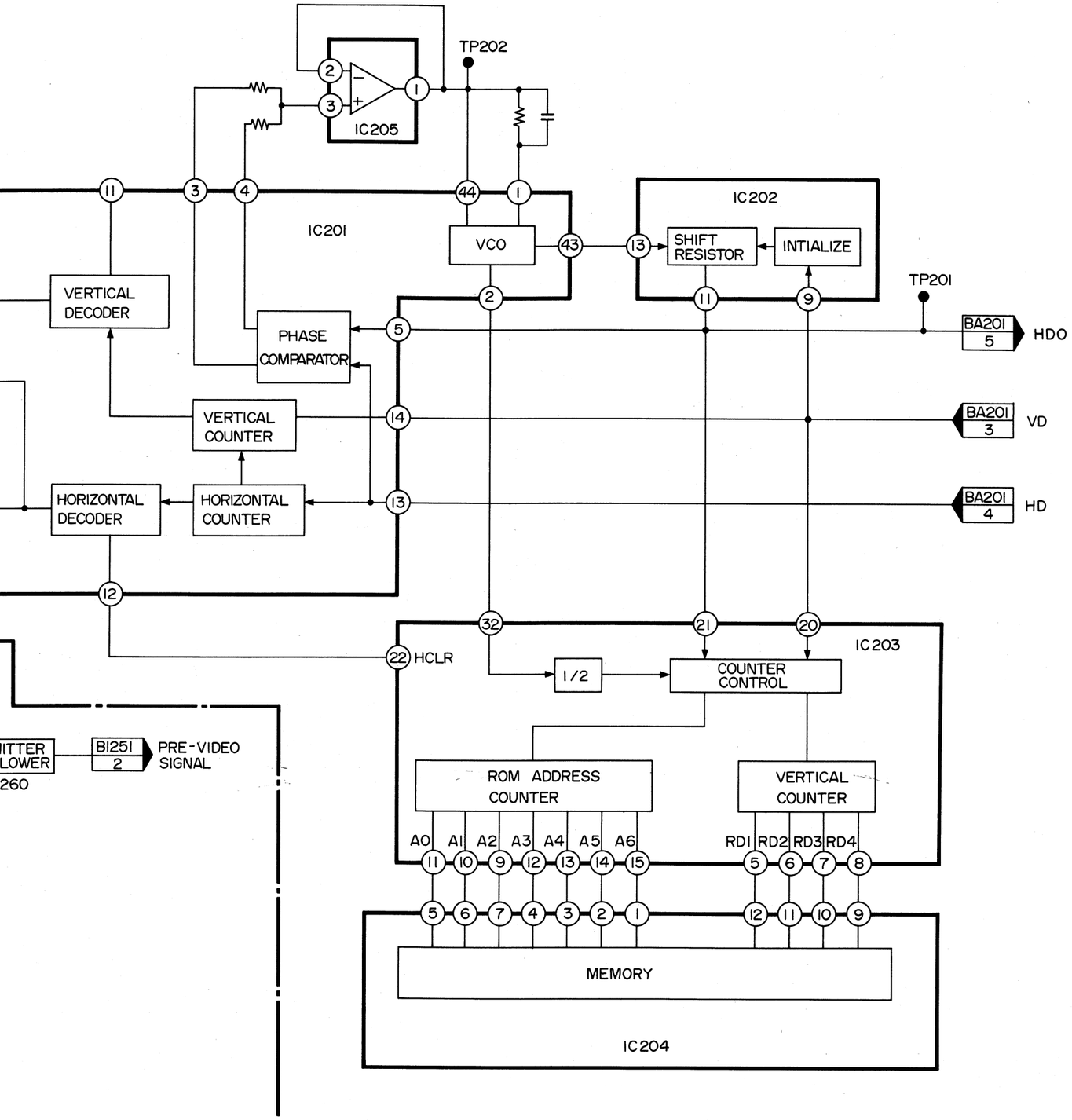


Blockschaltbild Autofokus
Auto Focus Block Diagram

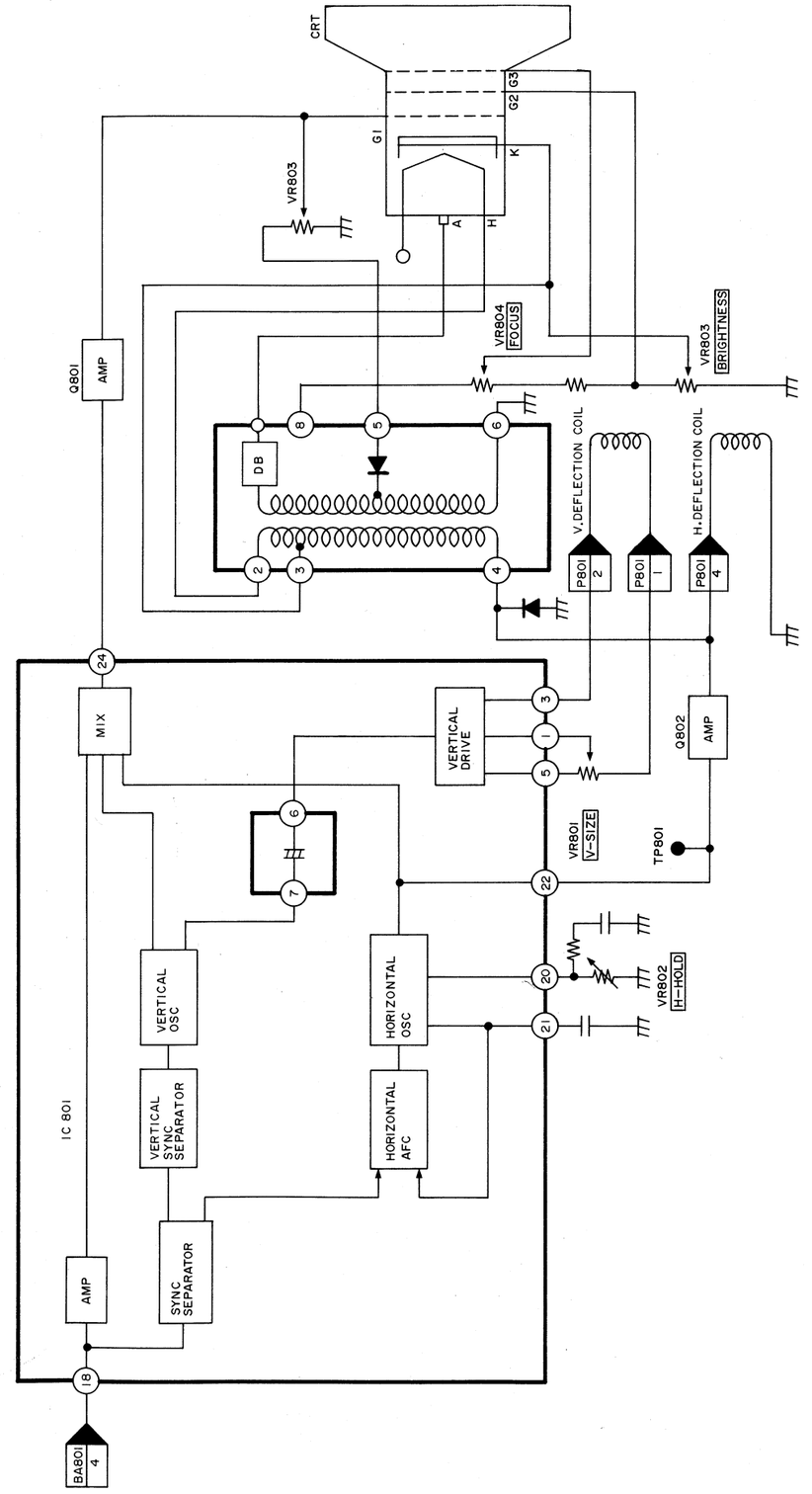


Blockschaltbild der CCD-Schaltung
CCD Drive Block Diagram

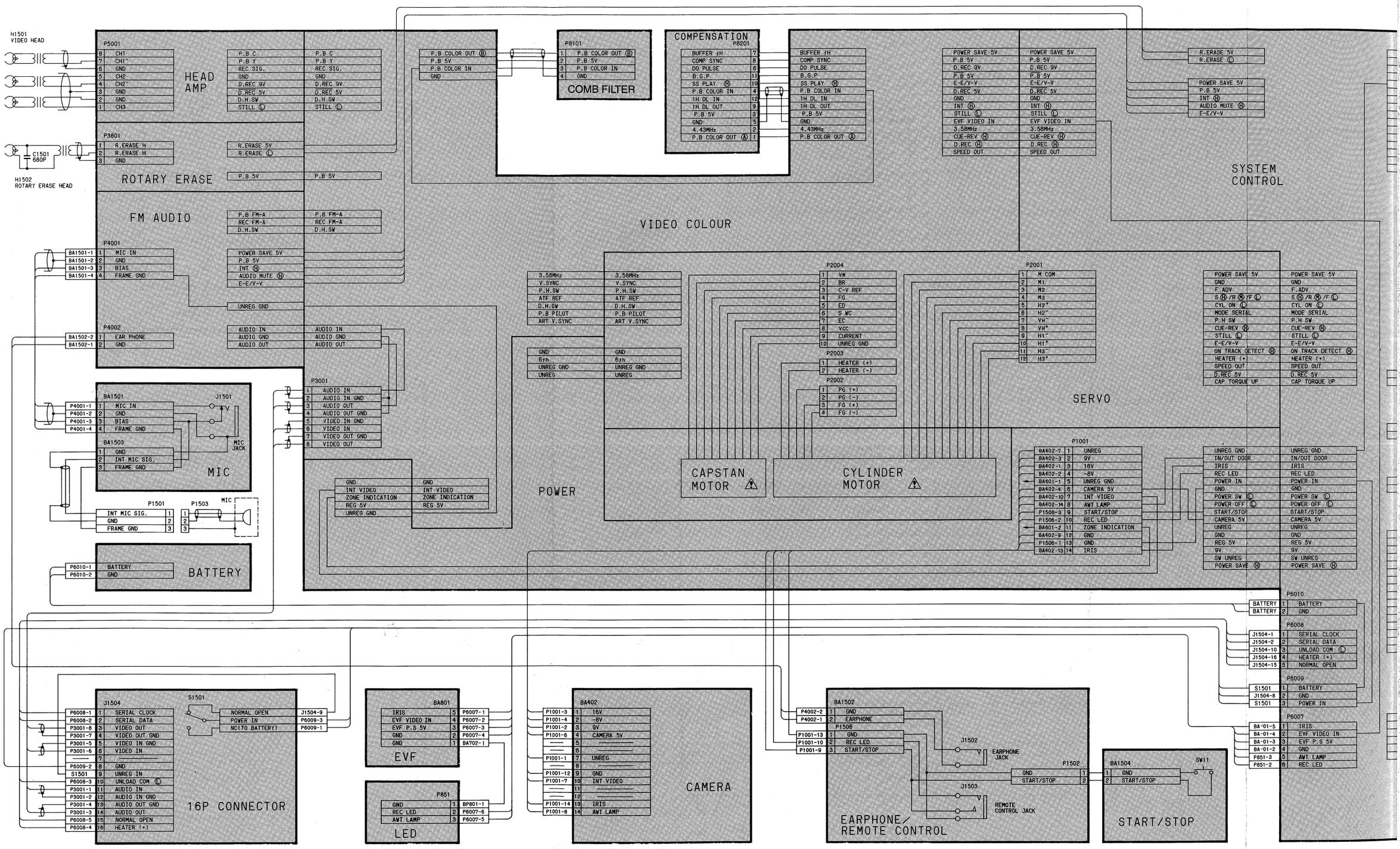




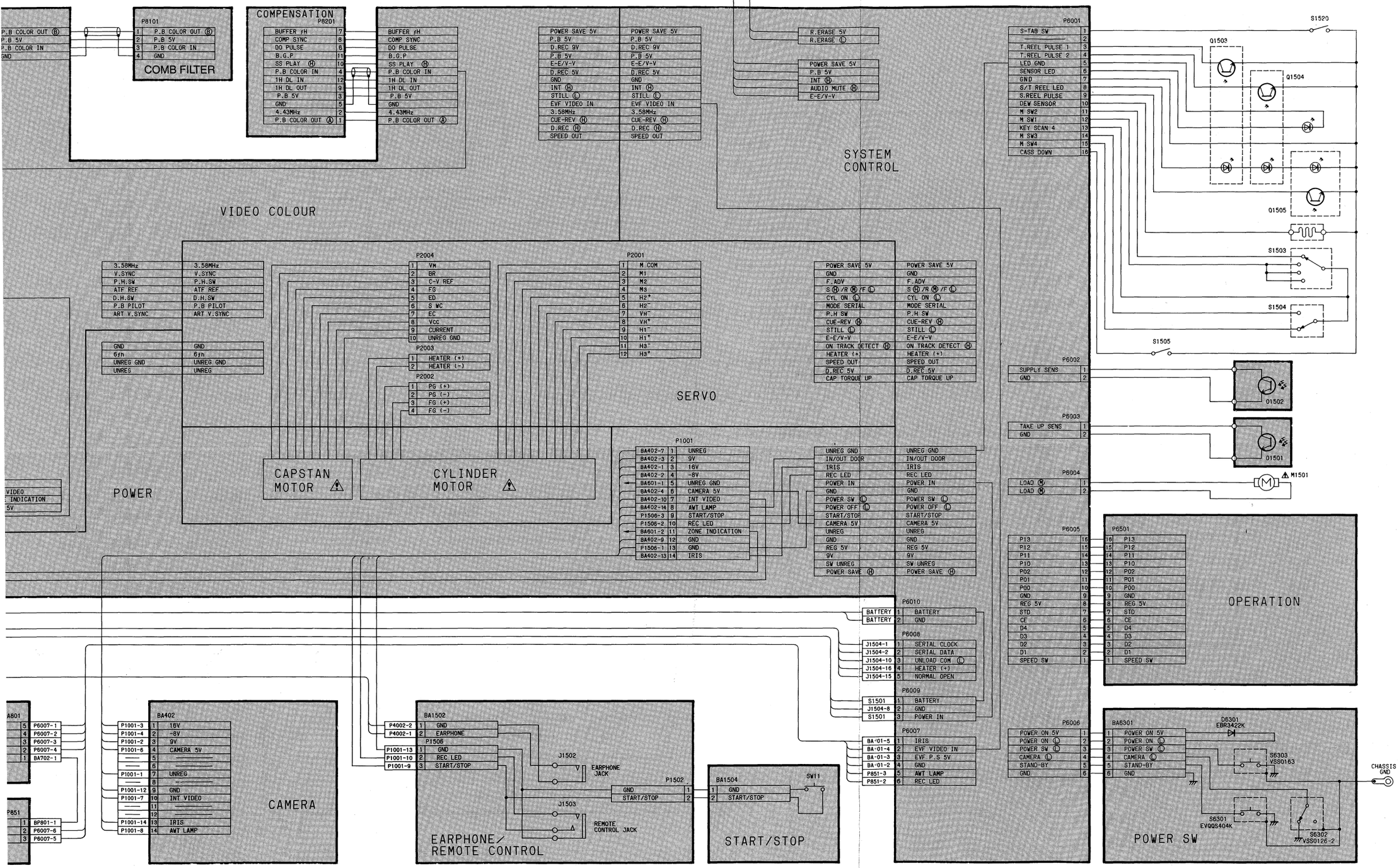
Blockschaltbild des Suchers
EVF Block Diagram



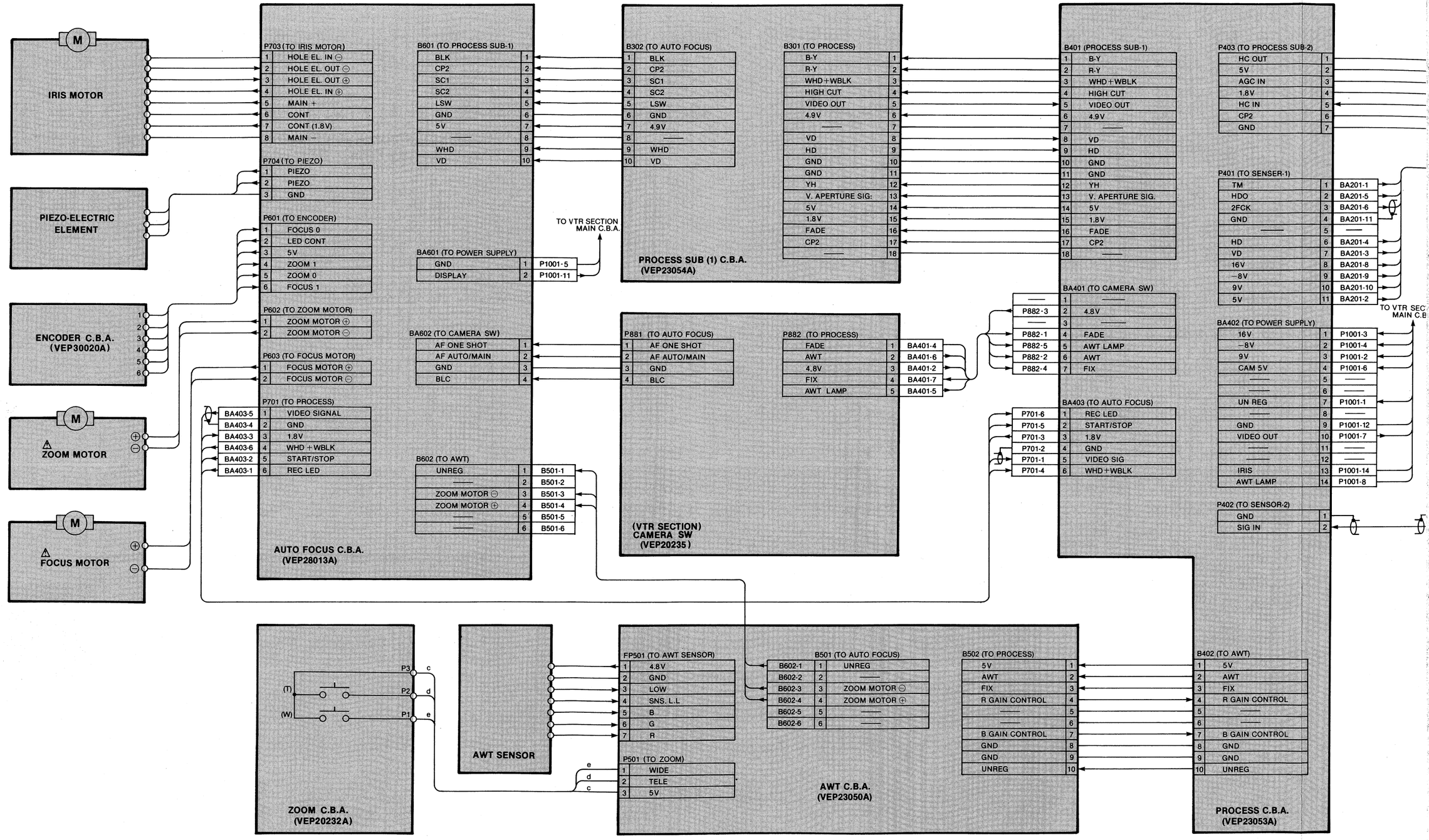
Verdrahtungsplan (Rekorder)
Interconnection Schematic Diagram (VTR)



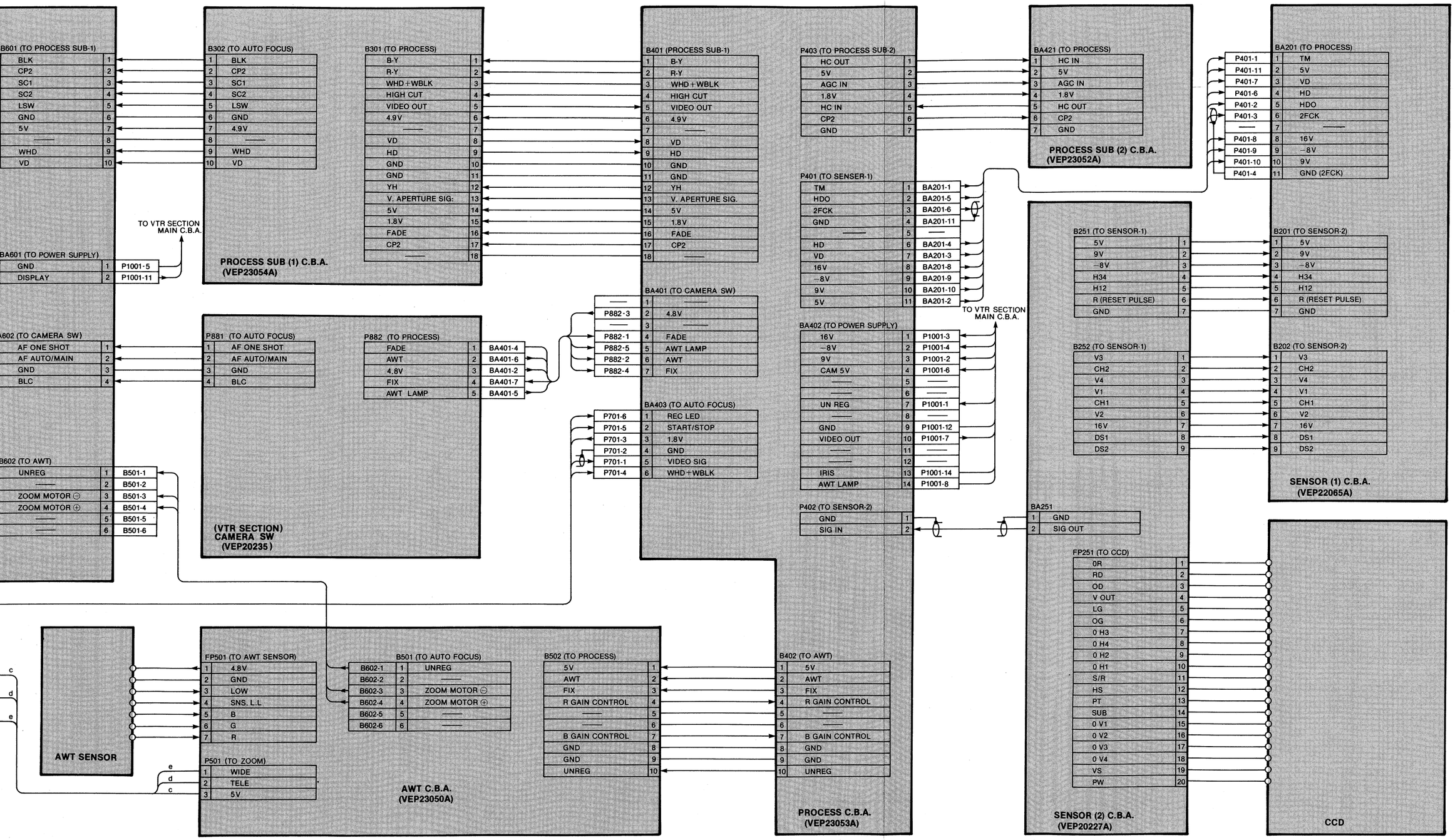
Verdrahtungsplan (Rekorder)
Interconnection Schematic Diagram (VTR)



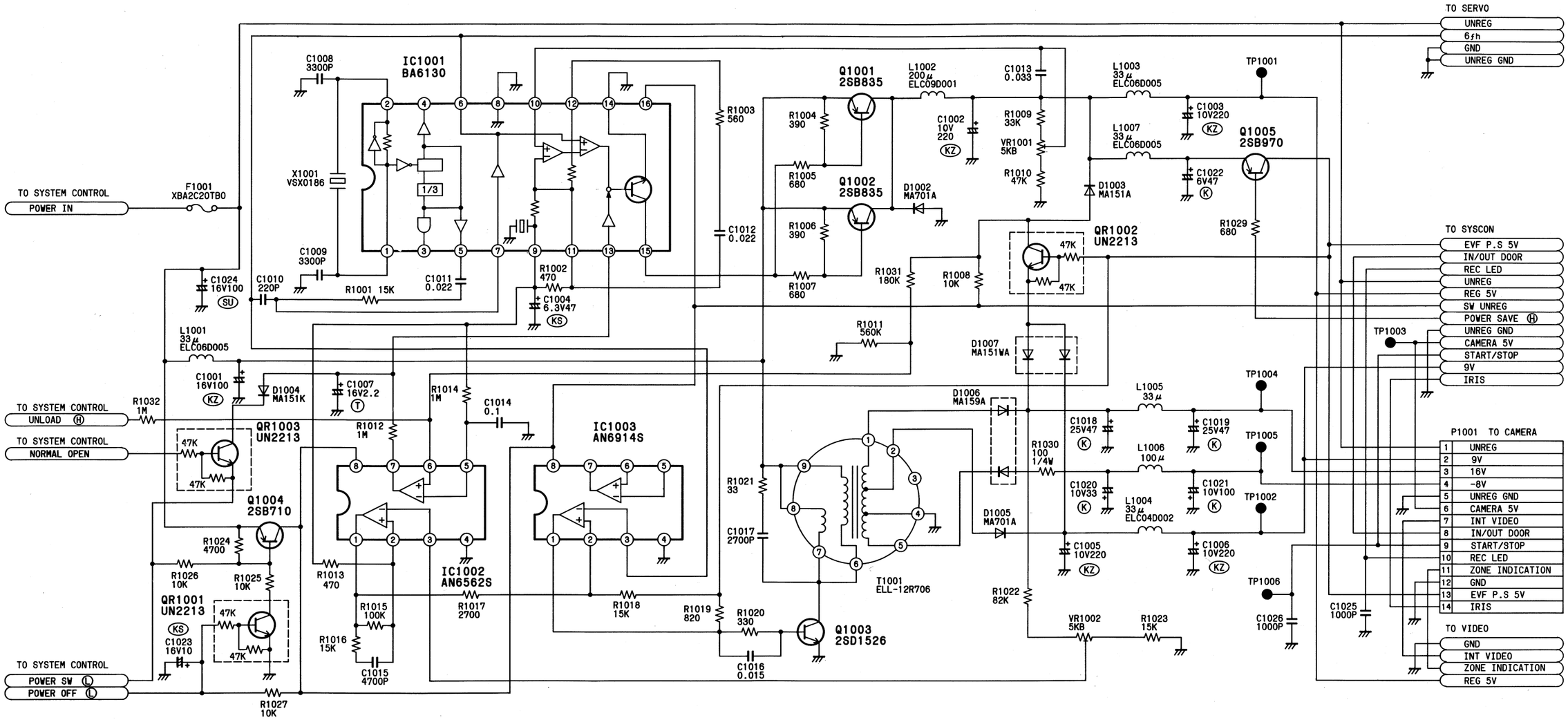
Verdrahtungsplan (Kamera)
Interconnection Schematic Diagram (Camera)



Verdrahtungsplan (Kamera)
Interconnection Schematic Diagram (Camera)



Schaltbild des Netzteiles
Power Supply Schematic Diagram



Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω respectively unless otherwise noted.

Spannung
Power Sup

REF.NO.	
MODE	P
STOP	8.

REF.NO.	
MODE	P
STOP	(

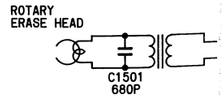
Spannung
Power Sup

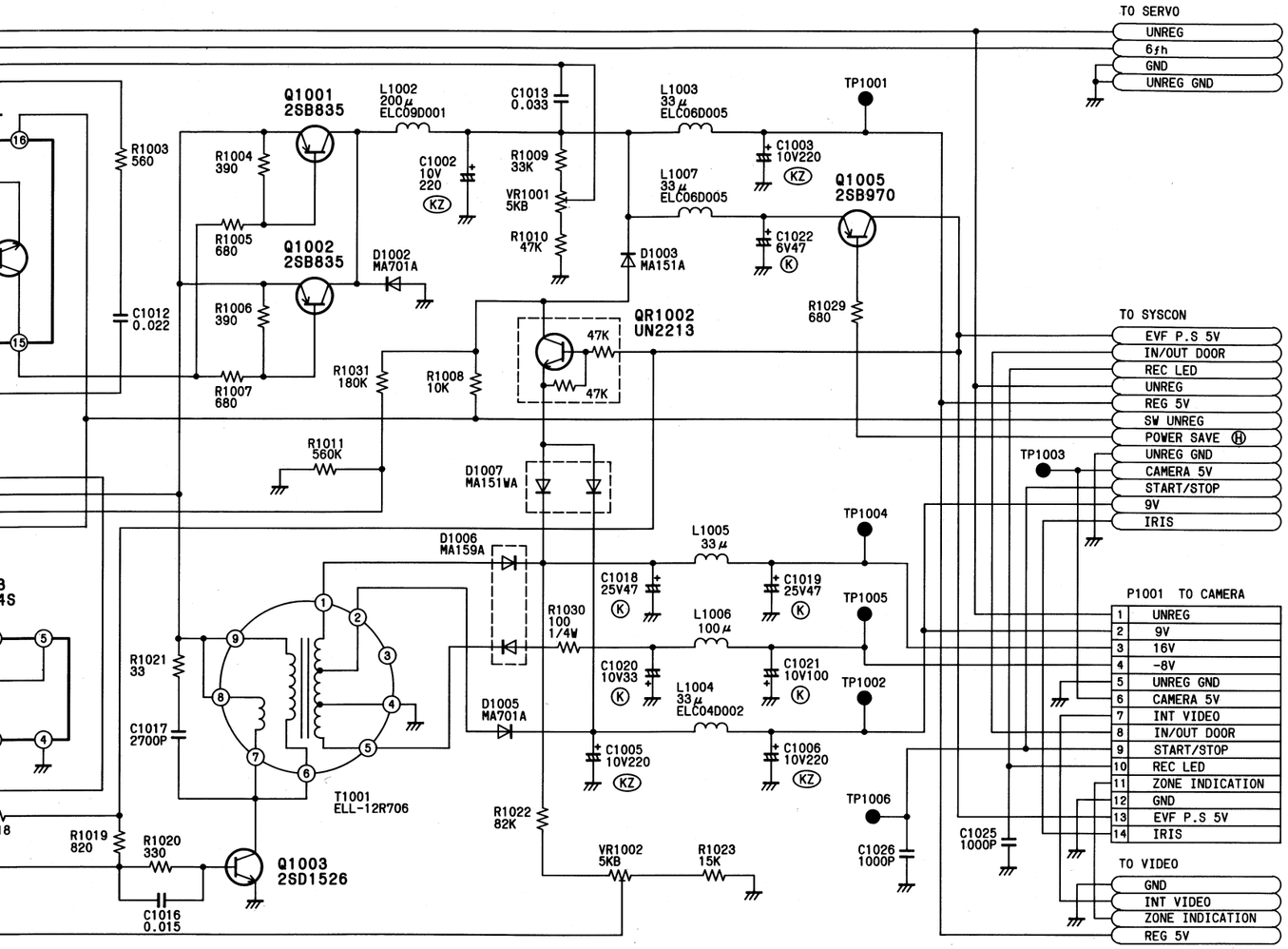
REF.NO.	
MODE	1
STOP	0.

REF.NO.	
MODE	1
STOP	1.

REF.NO.	
MODE	1
STOP	0.

Schaltbild
Rotary Era





Spannungstabelle der Netzteil-Transistoren (Hauptplatine)
Power Supply Circuit (Main C.B.A.) Transistors Voltage Chart

REF.NO.	Q1001			Q1002			Q1003			Q1004			Q1005		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	8.9	5.0	8.4	8.9	5.0	8.4	0	8.9	0.2	8.9	8.8	8.2	4.9	4.9	4.2

REF.NO.	QR1001			QR1002			QR1003		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	0	0	7.1	4.8	5.5	4.9	8.3	8.2	8.9

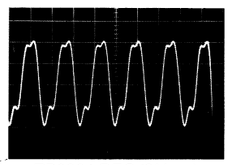
Spannungstabelle der Netzteil-IC's (Hauptplatine)
Power Supply Circuit (Main C.B.A.) IC's Voltage Chart

REF.NO.	IC1001															
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
STOP	0.6	0.7	1.2	1.8	0	1.4	1.5	0	2.9	2.8	2.8	1.4	0	0	4.7	8.8

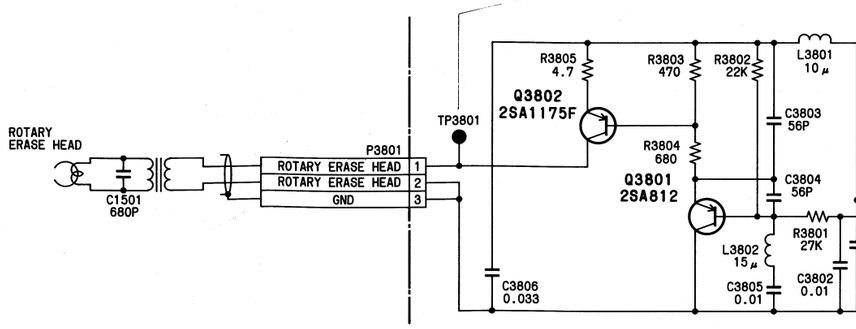
REF.NO.	IC1002							
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8
STOP	1.3	2.9	2.9	0	2.7	3.6	0	8.8

REF.NO.	IC1003							
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8
STOP	0.2	1.8	1.4	0	1.3	1.3	0	8.8

Schaltbild-Ansteuerung des rotierenden Löschkopfes
Rotary Erase Schematic Diagram



TP3801 REC (8Vp-p)
2V/0.1μsec. div.



REF.NO.	Q3801			Q3802		
MODE	E	C	B	E	C	B
PLAY	4.7	0	4.7	4.7	0	4.7
REC	3.7	0	3.5	4.7	0	4.3

Spannungstabelle der Systemsteuerungs-IC's (Hauptplatine)
System Control Circuit (Main C.B.A.) IC's Voltage Chart

REF.NO.	IC6001																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PLAY	4.7	3.7	4.7	4.7	4.4	0.3	4.5	4.7	2.9	-	-	-	0	2.0	0	4.2	0	4.9	4.9	0
REC	0	3.7	4.8	4.7	4.4	0.3	0	4.7	2.9	-	-	-	0.2	2.0	0	3.1	0	4.9	4.9	0

REF.NO.	IC6001																			
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
PLAY	-	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	0	0	0	4.7	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0	0	0	1.4	0
REC	-	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	0	4.7	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0	0	4.8	1.4	0

REF.NO.	IC6001																			
MODE	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
PLAY	4.6	0	0.1	0.1	0	0	0.2	0	0	0	0	0	4.7	4.8	2.2	4.8	0	0.3	0.4	0.4
REC	0	0	0.1	0.1	0	0	0.2	0	0	3.6	0	4.4	0	0	2.2	4.8	0	0.3	0.4	0

REF.NO.	IC6001			
MODE	61	62	63	64
PLAY	0.4	0.9	0.8	0.9
REC	0.4	0.9	0.8	0.9

REF.NO.	IC6002							
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8
PLAY	4.9	3.1	4.2	0	0.6	0	8.9	8.6
REC	4.9	3.1	4.2	0	0.6	0	8.9	8.6

REF.NO.	IC6003							
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8
PLAY	0	1.5	1.5	0	-	-	-	8.7
REC	0	1.5	0	0	0	0	-	8.7

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen ⊥ gemessen.
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against ⊥.

Spannungstabelle der Systemsteuerungs-Transistoren (Hauptplatine)
System Control Circuit (Main C.B.A.) Transistor's Voltage Chart

REF.NO.	Q6001			Q6002			Q6003			Q6004			Q6005			Q6006		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	8.7	0	8.7	4.9	0.5	4.7	4.4	0	4.3	9.1	0	8.9	4.9	4.8	4.1	4.9	4.8	4.2
REC	8.7	8.7	8.0	4.9	1.0	4.9	4.4	0	4.3	9.1	0	8.9	0	4.8	0	4.9	0	4.4

REF.NO.	Q6008			Q6009			Q6011			Q6012			Q6013			Q6014		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	4.9	4.8	4.1	0.6	8.7	0.1	1.5	1.1	1.5	0	8.2	1.1	8.7	1.5	8.2	1.5	0.4	1.5
REC	4.9	0	4.4	0.2	8.7	0.1	1.5	1.1	1.5	0	0	0	8.7	1.5	8.2	1.5	0.2	1.5

REF.NO.	Q6015			Q6017			Q6018			Q6101		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	1.5	0.3	1.5	0	0.3	0	0	0.3	0	2.4	4.9	2.9
REC	1.5	0.3	1.5	0	0.3	0	0	0.3	0	2.4	4.9	2.9

REF.NO.	QR6001			QR6002			QR6003			QR6004			QR6005			QR6006		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	0	8.7	0	0	0.1	3.7	4.7	4.9	0	0	0	3.6	0	0.1	4.0	0	4.9	0
REC	3.0	0.1	0	0	0.1	3.7	4.7	4.9	8.7	0	4.4	0	0.1	4.5	0	0	4.9	0

REF.NO.	QR6008			QR6009			QR6010			QR6011			QR6012			QR6013		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	0.1	0.2	4.1	0	4.5	0.3	0	4.7	0	1.5	0.1	1.5	0	1.5	0.1	0	0	4.7
REC	0.1	1.8	0.2	0	4.5	0.3	0	4.7	0	1.5	0.1	1.5	0	1.5	0.1	0	3.0	0

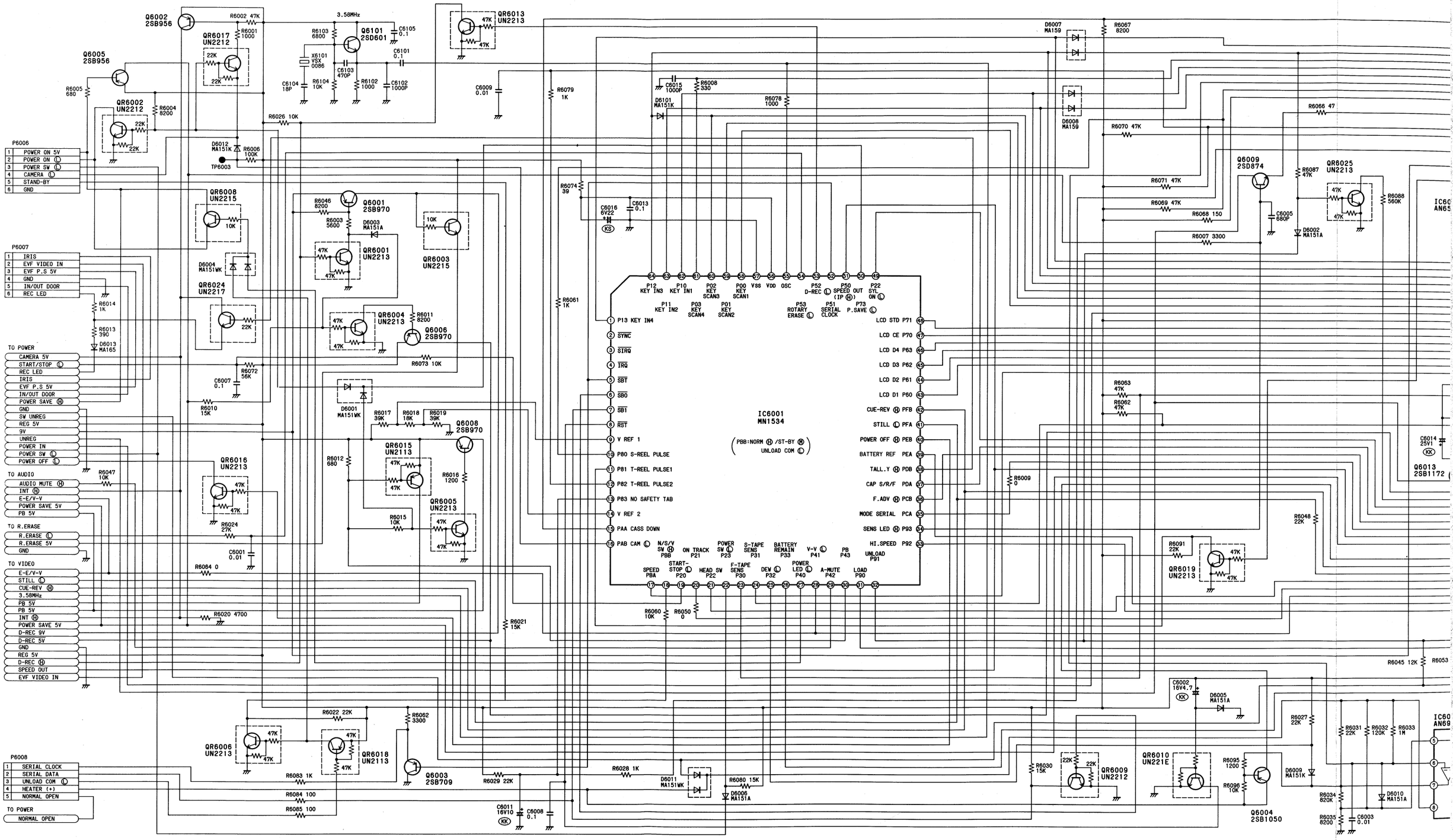
REF.NO.	QR6015			QR6016			QR6017			QR6018			QR6019			QR6020		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	4.9	0	4.7	0	7.0	0	0	8.7	0	4.9	0	6.0	0	-	-	0.1	0	0.1
REC	4.9	4.9	0.1	0	7.0	0	0.1	0.6	0.1	4.9	0	6.0	0	-	-	0.1	0	0.1

REF.NO.	QR6021			QR6022			QR6023			QR6024			QR6025		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	1.5	0.1	1.5	0.1	0	0.1	0	1.5	0.1	0.3	0.5	0	0	2.3	0.1
REC	1.5	0.1	1.5	0.1	0	0.1	0	1.5	0.1	1.0	1.0	0	0	2.3	0.1

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen ⊥ gemessen.

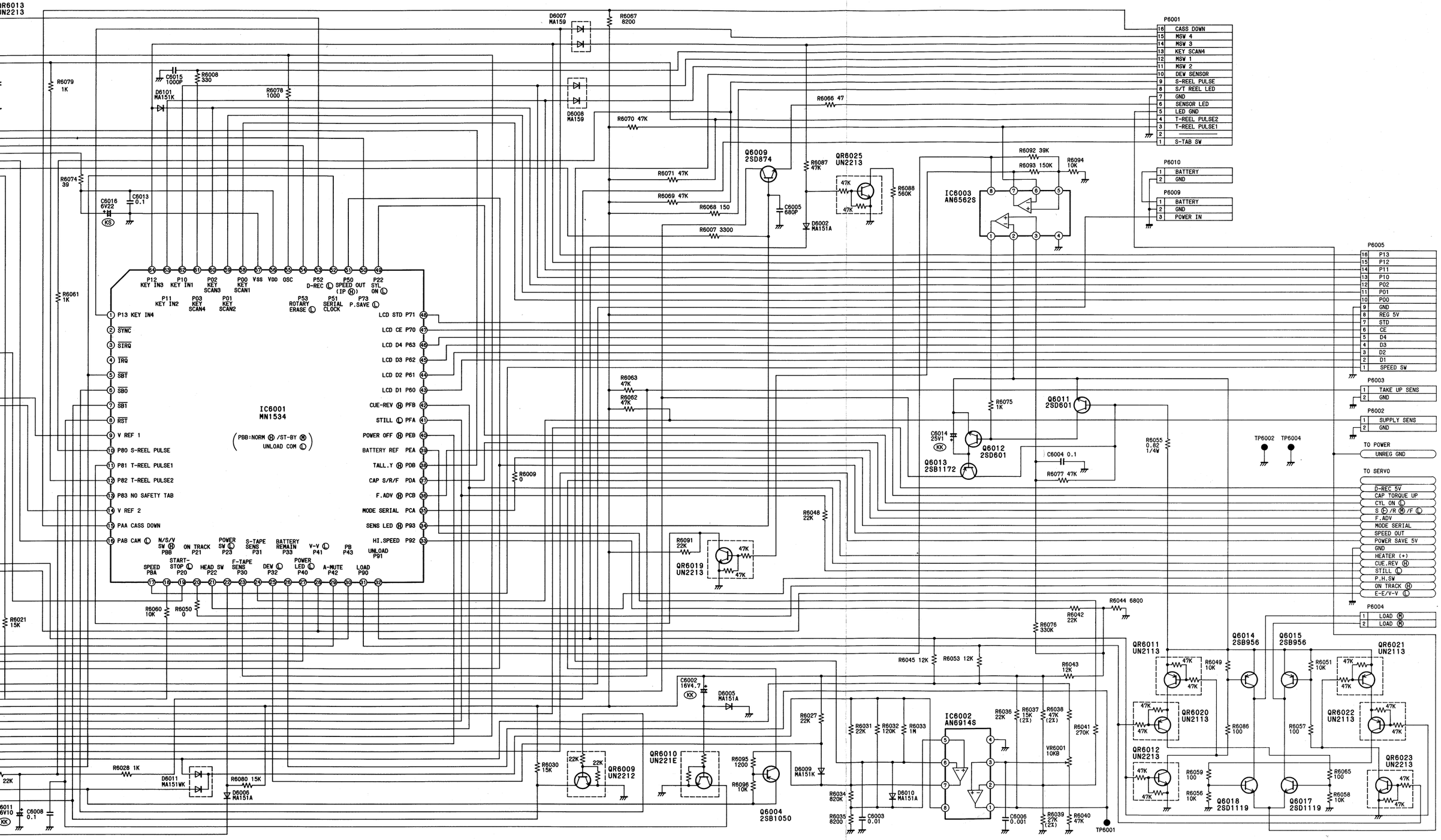
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against ⊥.

Schaltbild der Systemsteuerung
System Control Schematic Diagram



Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω respectively unless otherwise noted.

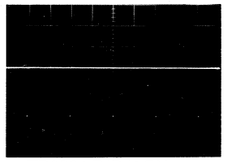
Schaltbild der Systemsteuerung
System Control Schematic Diagram



Darstellung der Hauptplatine (Systemsteuerung) auf den Ausschlagseiten 2 - 55 bis 2 - 58.

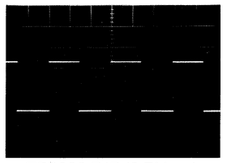
For the Main Board Diagram (System Control) refer to the fold out page 2 - 55 to 2 - 58.

Oszillogramme des Servoteiles
Servo Waveforms

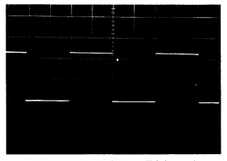


TP2001 R/P (4.7 Vp-p)
2 V/10 msec. div.

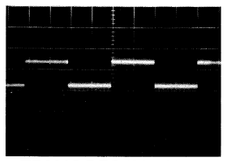
TP2002 REC (4.7 Vp-p)
2 V/10 µsec. div.



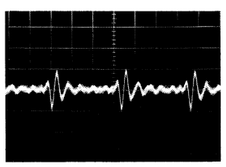
TP2003 R/P (2.7 Vp-p)
2 V/10 µsec. div.



TP2004 R/P (4.7 Vp-p)
2 V/10 msec. div.

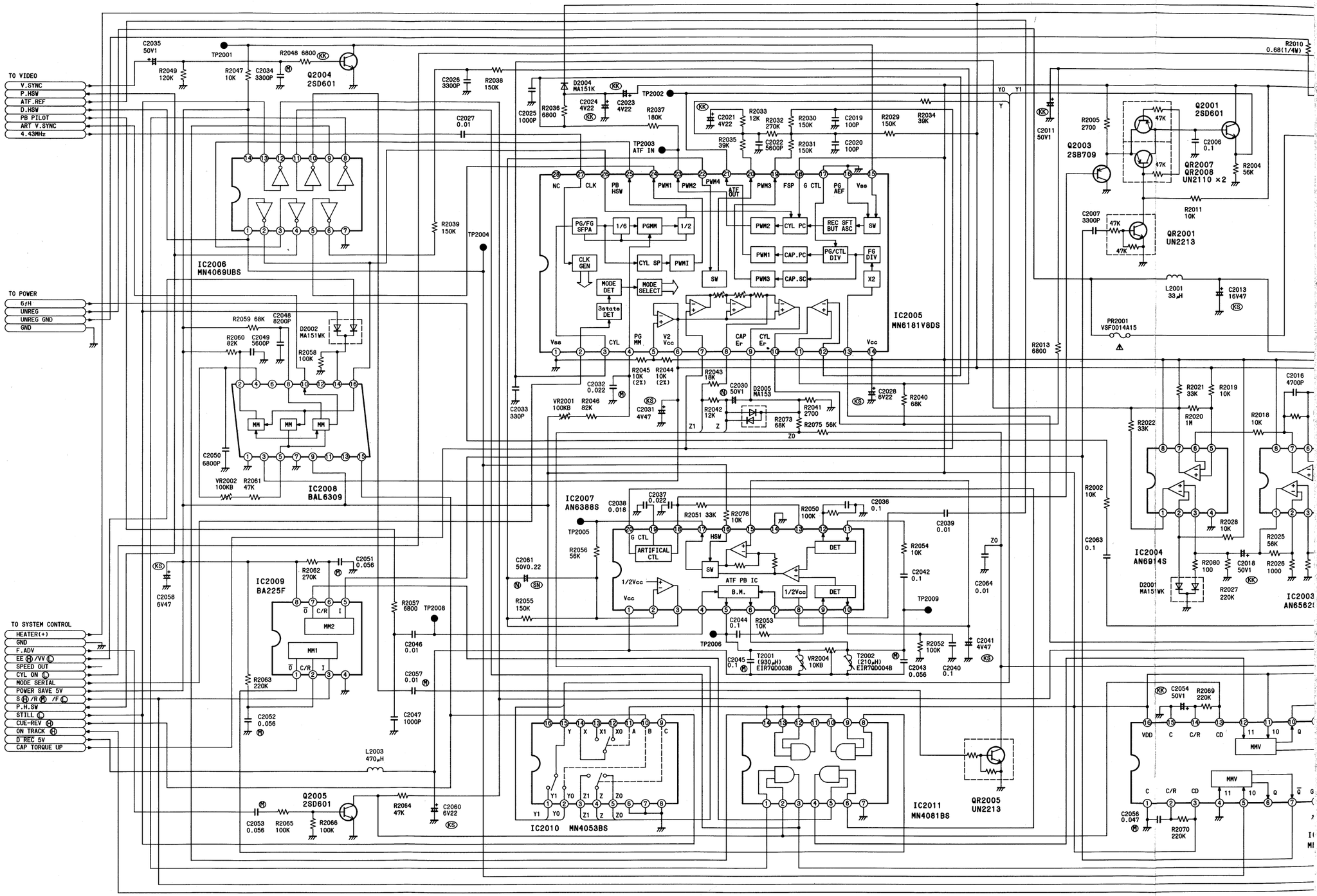


TP2005 REC (80 mVp-p)
50 mV/10 msec. div.



TP2008 PLAY (0.4 Vp-p)
0.2 V/20 µsec. div.

Schaltbild des Servoteiles
Servo Schematic Diagram



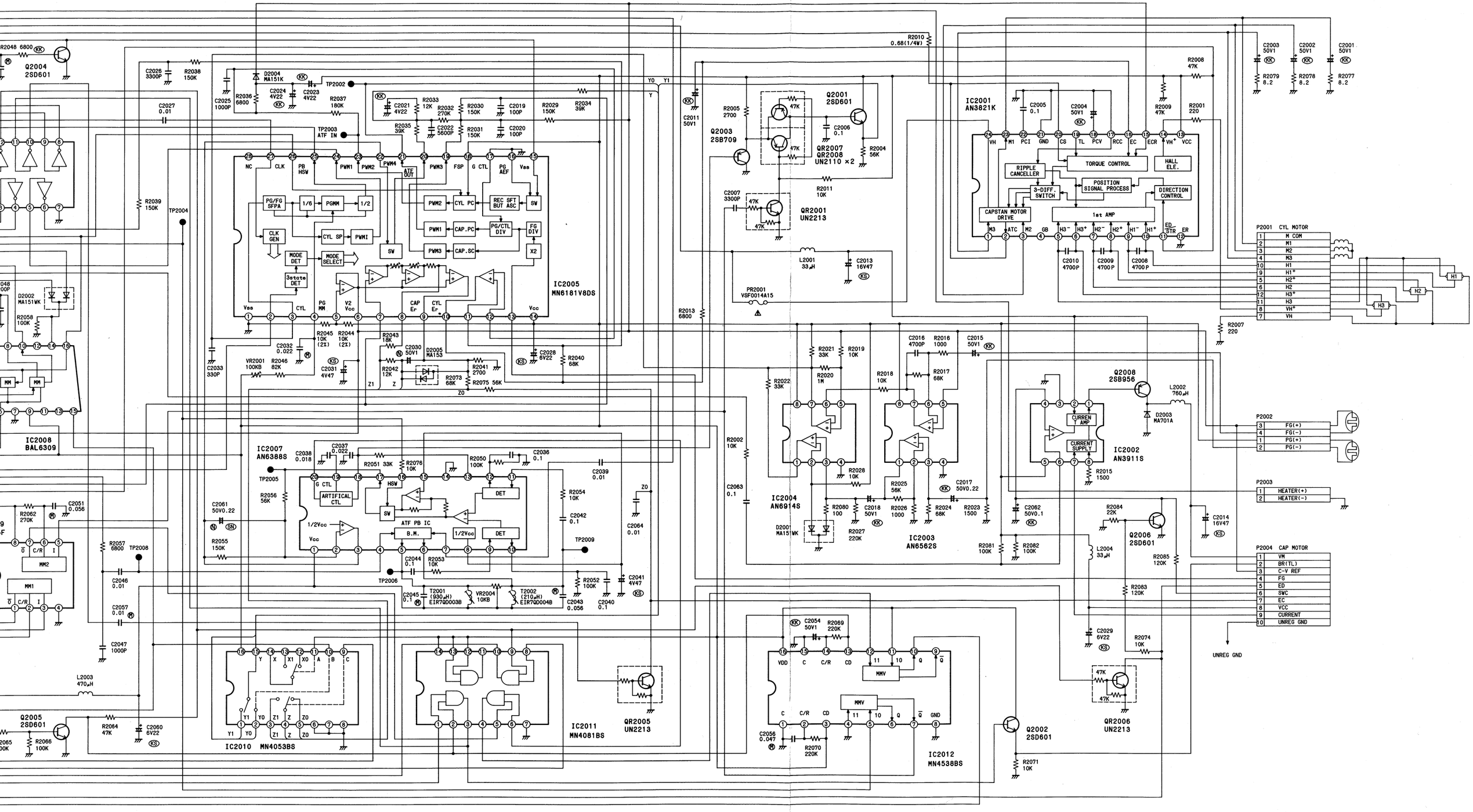
Darstellung der Hauptplatine (Servoteil)
auf den Ausschlagseiten 2 - 55 bis 2 - 58.

For the Main Board Diagram (Servo Section)
refer to the fold out page 2 - 55 to 2 - 58.

Für Werte ohne Bezeich
Read F (μF) or Ω respec

iles
ram

Schaltbild des Servoteiles
Servo Schematic Diagram



Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω respectively unless otherwise noted.

Spannungstabelle der Servo-IC's (Hauptplatine)
Servo Circuit (Main C.B.A.) IC's Voltage Chart

REF.NO. / MODE	IC2001																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PLAY	-	0	-	0	0	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	0	0	4.8	2.9	2.4	2.2	0	0.5	0.6	0
REC	-	0	-	0	0	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	0	0	4.8	2.9	2.4	2.2	0	0.5	0.6	0

REF.NO. / MODE	IC2001			
	21	22	23	24
PLAY	0	0.5	-	8.7
REC	0	0.5	-	8.7

REF.NO. / MODE	IC2002							
	1	2	3	4	5	6	7	8
PLAY	8.3	8.7	0	2.5	4.8	2.4	0.1	0.1
REC	8.3	8.7	0	2.5	4.8	0	0.1	0.1

REF.NO. / MODE	IC2003							
	1	2	3	4	5	6	7	8
PLAY	0.5	0	0	0	2.4	2.4	2.4	4.8
REC	0.5	0	0	0	2.4	2.4	2.4	4.8

REF.NO. / MODE	IC2004							
	1	2	3	4	5	6	7	8
PLAY	-	0.5	-0.4	0	2.4	2.4	1.2	4.8
REC	-	0.5	-0.4	0	2.4	2.4	1.2	4.8

REF.NO. / MODE	IC2005																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PLAY	0	0.1	1.2	0.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.3	2.5	4.8	4.7	0	0	4.8	2.4	2.4
REC	0	0.1	1.2	0.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.3	2.5	4.8	4.7	0	0	4.8	2.4	2.4

REF.NO. / MODE	IC2005							
	21	22	23	24	25	26	27	28
PLAY	2.4	2.4	2.3	2.4	-	-	2.5	0
REC	2.4	0	2.3	2.2	-	-	2.5	0

REF.NO. / MODE	IC2006													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
PLAY	-	-	-	-	2.4	2.4	0	4.8	0	4.8	0	0	3.8	4.8
REC	-	-	-	-	2.2	2.6	0	4.8	0	4.8	0	0	4.5	4.8

REF.NO. / MODE	IC2007																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PLAY	4.7	2.3	2.4	2.3	4.7	4.7	3.8	2.3	1.6	1.8	1.6	1.7	2.6	0	2.3	-	-	-	4.6	-
REC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0	0	-	-	0.5	0	0

REF.NO. / MODE	IC2008															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PLAY	0	0.1	2.4	0.1	4.7	0.3	0	0.1	4.8	0	4.7	0	4.7	3.4	0	-
REC	0	0.1	2.4	0.1	4.7	0.3	0	0.1	4.8	0	0	0	0	4.3	0	-

REF.NO. / MODE	IC2009							
	1	2	3	4	5	6	7	8
PLAY	0	0	0	0	-	-	-	4.8
REC	0	0	0	0	-	-	-	4.8

REF.NO. / MODE	IC2010															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PLAY	-	2.3	2.4	2.3	2.2	0	0	0	3.8	0	4.8	0.6	0.6	0.6	2.3	4.8
REC	0.7	2.3	2.4	2.3	2.3	0	0	0	4.5	0	4.8	0.6	0.6	0.6	2.3	4.8

REF.NO. / MODE	IC2011													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
PLAY	4.8	0	0	0	-	0.1	0	0	0	0	4.8	4.8	4.8	4.8
REC	4.8	0	0	0	-	0.1	0	0	0	0	4.8	4.8	4.8	4.8

REF.NO. / MODE	IC2012															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PLAY	0	-	4.8	0	-	-	-	0	4.8	0	4.8	0	0	4.8	0	4.8
REC	0	-	4.8	0	-	-	-	0	4.8	0	4.8	0	0	4.8	0	4.8

Spannungstabelle der Servo-Transistoren (Hauptplatine)
Servo Circuit (Main C.B.A.) Transistor's Voltage Chart

REF.NO. / MODE	Q2001			Q2002			Q2003			Q2004			Q2005			Q2006		
	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	-	4.8	-	0	4.8	0	-	0	-	0	4.7	0.1	0	0	0	0	0	0
REC	0.7	4.8	1.1	0	4.8	0	1.2	0.5	0	0	4.7	0.1	0	0	0	0	2.5	0

REF.NO. / MODE	Q2008		
	E	C	B
PLAY	8.7	4.2	8.2
REC	8.7	4.1	8.3

REF.NO. / MODE	QR2001			QR2005			QR2006			QR2007			QR2008		
	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	0	4.8	0.1	0	2.2	0	0	0	0	3.0	3.2	4.8	3.4	-	4.8
REC	0	4.8	0	0	2.2	0	0	0	0	1.1	1.2	4.8	1.2	1.1	4.8

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen ⊥ gemessen.
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against ⊥.

Spannungstabelle der Video-IC's (Hauptplatine)
Video Circuit (Main C.B.A.) IC's Voltage Chart

REF.NO.	IC3001																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PLAY	2.5	0.4	2.2	2.8	2.2	3.0	1.2	1.5	0	2.1	0	2.6	2.4	3.0	1.3	2.3	3.0	1.8	3.8	4.7
REC	2.5	0.4	2.2	2.8	2.2	3.0	1.2	1.5	0	1.8	0	4.2	0.6	0.3	1.3	2.3	3.0	1.8	3.8	4.7

REF.NO.	IC3001							
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28
PLAY	1.9	1.9	1.9	2.4	4.0	4.0	2.7	3.5
REC	1.9	1.9	1.9	2.4	4.0	4.0	2.7	3.1

REF.NO.	IC3002																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PLAY	2.0	4.7	3.3	3.5	2.8	3.5	4.7	3.5	1.3	0	0	2.2	2.2	1.8	3.2	3.6	4.0	3.3	3.1	1.7
REC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0

REF.NO.	IC3002											
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
PLAY	3.0	0	0	3.2	3.5	4.7	0	0	0	1.4	2.4	0
REC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1

REF.NO.	IC3003																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PLAY	2.9	3.0	2.9	2.8	0	2.9	0	2.9	0	1.5	0	0	4.7	5.8	0	4.3	4.7	0.2	3.8	2.9
REC	2.9	4.3	2.9	2.8	0	2.9	3.2	2.9	0	1.5	4.1	4.1	4.7	2.3	0	2.4	4.7	0.2	3.8	3.3

REF.NO.	IC3003			
MODE	21	22	23	24
PLAY	3.9	4.3	0	2.9
REC	3.9	3.2	0	2.9

Spannungstabelle der Video-Transistoren (Hauptplatine)
Video Circuit (Main C.B.A.) Transistor's Voltage Chart

REF.NO.	Q3001			Q3002			Q3004			Q3007			Q3008			Q3009		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	0	4.7	0.1	0	4.7	0	1.5	4.7	2.2	2.8	0	2.2	2.2	4.7	2.8	2.1	0	1.5
REC	1.0	4.7	1.6	1.0	4.7	0	1.1	4.7	1.8	2.4	0	1.8	1.8	4.7	2.4	1.8	0	1.2

REF.NO.	QR3001			QR3003			QR3004		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	0	0.1	4.3	0	0	4.7	0	0	4.8
REC	0	1.6	0.7	0	0.2	0	0	0	0

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen ⊥ gemessen.
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against ⊥.

Spannungstabelle der Farb-IC's (Hauptplatine)
Colour Circuit (Main C.B.A.) IC's Voltage Chart

REF.NO.	IC8001																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PLAY	2.9	3.1	3.1	2.8	3.1	3.2	3.4	4.8	3.8	4.8	4.0	1.2	2.3	2.5	1.8	1.9	0	2.9	2.5	2.9
REC	4.8	3.1	3.1	2.8	2.8	3.2	3.4	4.8	3.8	4.8	4.0	1.2	2.3	2.5	2.3	4.8	0	2.9	2.5	2.9

REF.NO.	IC8001	
MODE	21	22
PLAY	3.4	3.0
REC	3.4	3.0

REF.NO.	IC8002																	
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PLAY	4.8	2.6	4.8	0.3	4.8	-	2.4	0	2.3	2.3	4.8	0	0.3	0.6	4.8	2.4	0	4.5
REC	4.8	2.6	4.8	0.3	4.8	-	2.4	0	2.3	2.3	0	0	0.3	0.3	4.8	2.4	0	4.5

REF.NO.	IC8003									
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PLAY	1.6	4.8	1.0	4.8	3.4	2.4	0	0.5	0.1	1.0
REC	0	0	0.5	4.8	4.3	2.4	0	4.0	4.7	1.0

REF.NO.	IC8004																	
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PLAY	4.8	2.8	-	0.1	4.8	4.8	3.2	1.6	0	2.4	0	0	-	-	-	0	4.8	4.5
REC	4.8	2.8	-	0.1	4.8	4.8	3.2	1.6	0	2.4	0	0	-	-	-	0	4.8	4.5

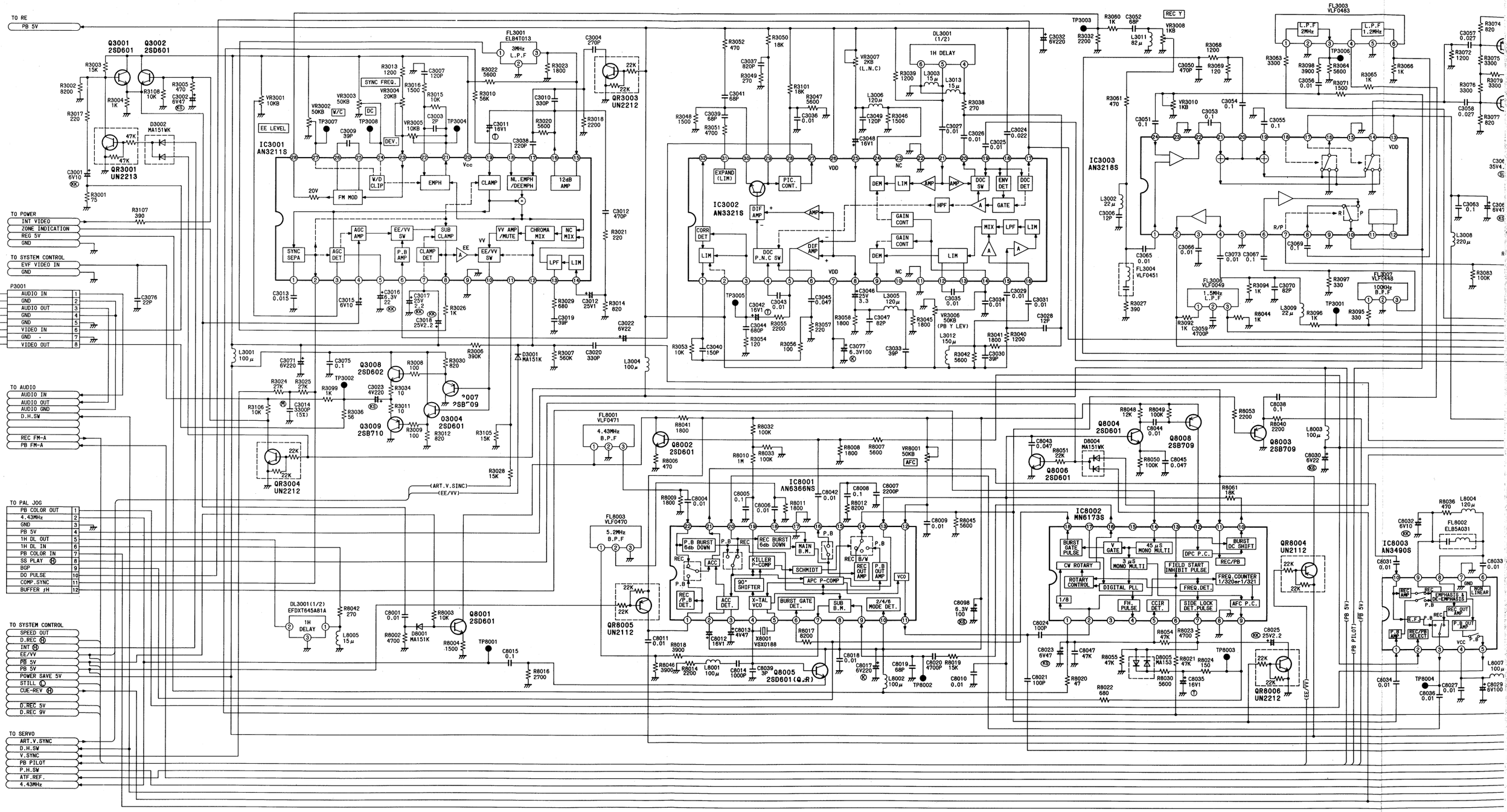
Spannungstabelle der Farb-Transistoren (Hauptplatine)
Colour Circuit (Main C.B.A.) Transistors Voltage Chart

REF.NO.	Q8002			Q8003			Q8004			Q8005			Q8006			Q8007		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	0.5	2.7	1.2	0	0	2.5	1.9	4.6	4.1	2.2	4.8	2.8	0	0	0	0	-	-
REC	0	3.3	0	3.1	0	2.5	1.8	4.6	2.4	2.2	4.8	2.8	0	0	0	0	-	-

REF.NO.	Q8008		
MODE	E	C	B
PLAY	4.8	0	4.8
REC	4.8	0	4.8

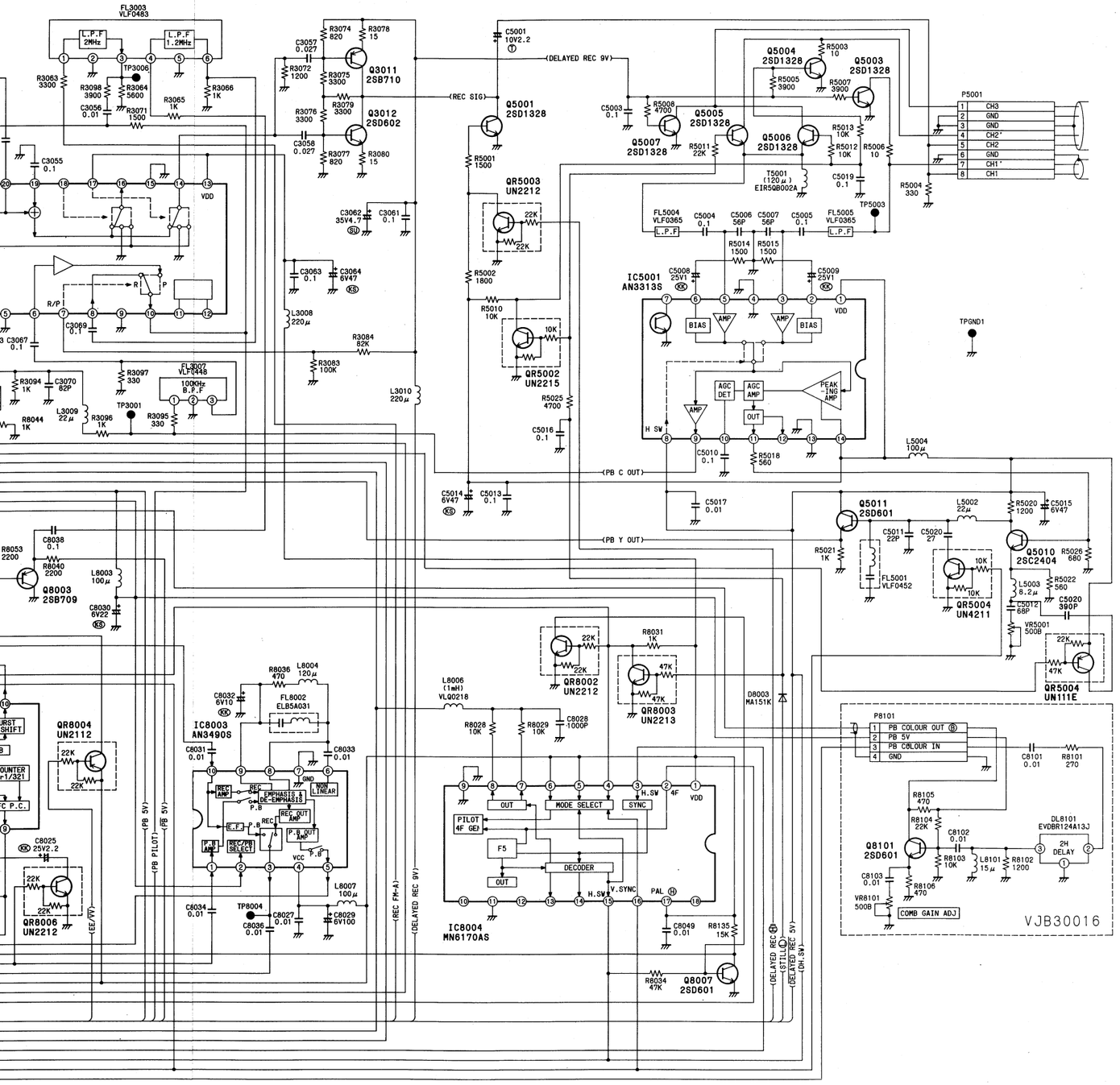
REF.NO.	QR8002			QR8003			QR8004			QR8005			QR8006		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	0	-	0.1	0	0.1	4.0	4.8	4.8	0	4.8	2.9	4.8	0	0	2.5
REC	0	0.1	-	0	0.1	3.4	4.8	0	4.7	4.8	4.8	0	0	0	2.5

Schaltbild des Videoteiles
Video Schamatic Diagram



Für Werte ohne Bezeichnung F (µF) oder Ω einsetzen.
Read F (µF) or Ω respectively unless otherwise noted.

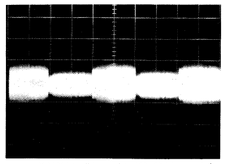
Schaltbild des Videoteiles
Video Schamatic Diagram



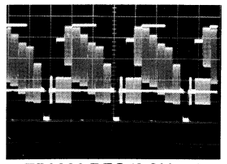
Darstellung der Hauptplatine (Videoteil) auf den Ausschlagseiten 2 - 55 bis 2 - 58.

For the Main Board Diagram (Video Section) refer to the fold out page 2 - 55 to 2 - 58.

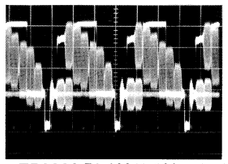
Oszillogramme des Videoteiles
Video Waveforms



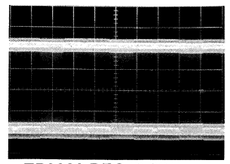
TP3001 PLAY (0.2 Vp-p)
0.1 V/10 msec. div.



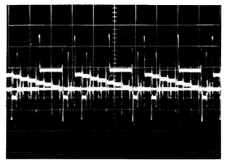
TP3002 REC (0.9 Vp-p)
0.2 V/20 μsec. div.



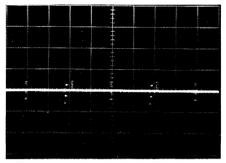
TP3002 PLAY (1.1 Vp-p)
0.2 V/20 μsec. div.



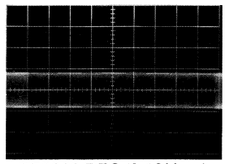
TP3003 REC (0.96 Vp-p)
0.2 V/20 μsec. div.



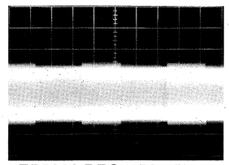
TP3004 REC (0.8 Vp-p)
0.2 V/20 μsec. div.



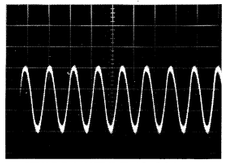
TP3005 PLAY (0.55 Vp-p)
0.5 V/5 msec. div.



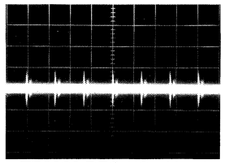
TP3006 REC (0.18 Vp-p)
0.1 V/10 msec. div.



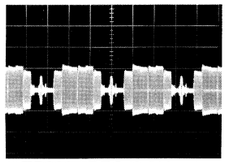
TP5003 REC (150 mVp-p)
50 mV/5 msec. div.



TP8001 STOP (0.6 Vp-p)
0.2 V/0.2 μsec. div.



TP8003 REC (40 mVp-p)
20 mV/50 μsec. div.



TP8004 REC (0.5 Vp-p)
0.2 V/20 μsec. div.

Spannungstabelle der Kopfverstärker-IC's (Hauptplatine)
Head Amp. Circuit (Main C.B.A.) IC's Voltage Chart

REF.NO.	IC5001													
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
PLAY	4.8	0.8	0	0	0.7	0.8	0	-	2.8	3.0	1.7	2.4	0	4.8
REC	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.1	0	0

Spannungstabelle der Kopfverstärker-Transistoren (Hauptplatine)
Head Amp. Circuit (Main C.B.A.) Transistors Voltage Chart

REF.NO.	Q5001			Q5003			Q5004			Q5005			Q5006			Q5007		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	0	0	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0.6
REC	0	4.2	0	0	0	0.7	0	0	0.7	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0.6

REF.NO.	Q5010			Q5011		
MODE	E	C	B	E	C	B
PLAY	0.2	4.3	0.9	3.7	4.8	4.3
REC	0	0	0	0	0	0

REF.NO.	QR5002			QR5003			QR5004		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	0	0	1.9	0	2.6	0	4.8	0	4.0
REC	0	0	1.9	0	0	3.0	0	-0.2	0

Spannungstabelle der FM-Tonteil-IC's (Hauptplatine)
FM Audio Circuit (Main C.B.A.) IC's Voltage Chart

REF.NO.	IC4001																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PLAY	2.7	0	2.1	2.7	2.7	2.1	2.2	2.1	4.7	0	-	0.4	3.1	2.3	2.3	0	3.0	3.5	0.7	3.9
REC	2.7	0	2.1	2.7	2.7	0	2.5	2.3	4.7	0	-	0	3.7	3.0	2.3	0	3.2	3.5	0.7	3.9

REF.NO.	IC4001							
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28
PLAY	3.9	3.6	2.8	0	2.7	2.7	2.7	0
REC	3.9	3.6	2.8	4.7	2.7	2.7	2.7	0.6

REF.NO.	IC4002																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PLAY	0	2.3	0.9	2.2	2.2	0.7	2.3	2.3	2.3	0	2.3	2.3	2.3	0.6	-	2.4	2.3	2.3	4.7	2.4
REC	0	2.3	0.9	2.2	2.2	0.7	2.3	2.3	2.3	4.7	-	2.3	-	0.6	2.4	2.4	2.3	2.3	4.7	2.4

REF.NO.	IC4003							
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8
PLAY	4.8	3.1	0	0	0	3.3	3.0	2.3
REC	0	0	0	0	0	0.1	0.3	0

Spannungstabelle der FM-Tonteil-Transistoren (Hauptplatine)
FM Audio Circuit (Main C.B.A.) Transistor's Voltage Chart

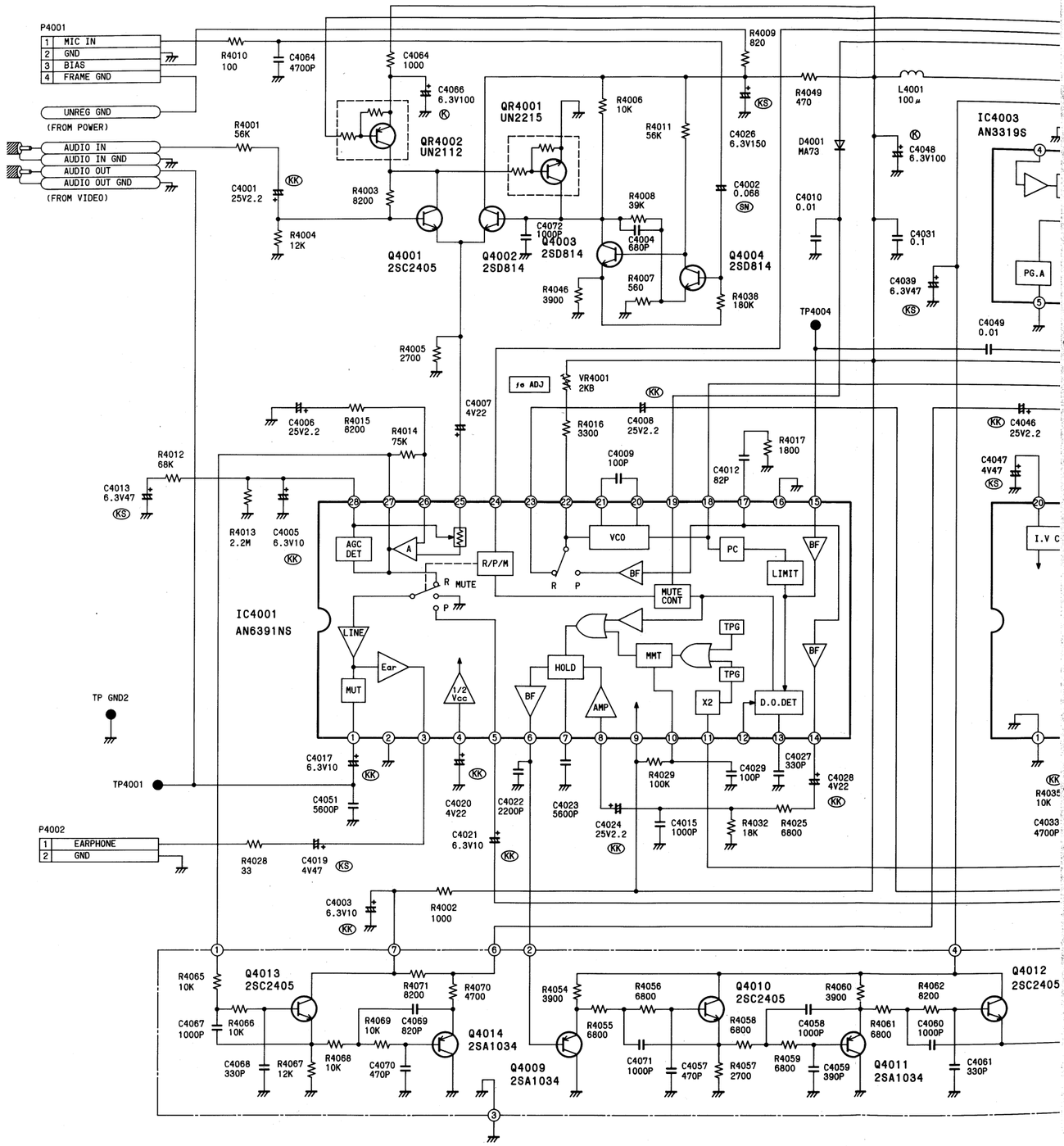
REF.NO.	Q4001			Q4002			Q4003			Q4004			Q4009			Q4010		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	1.5	3.5	2.1	1.5	4.5	0	0	0	0.5	0	0.5	0	2.7	0	2.1	2.1	4.8	2.7
REC	1.5	3.5	2.1	1.5	4.5	0	0	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0

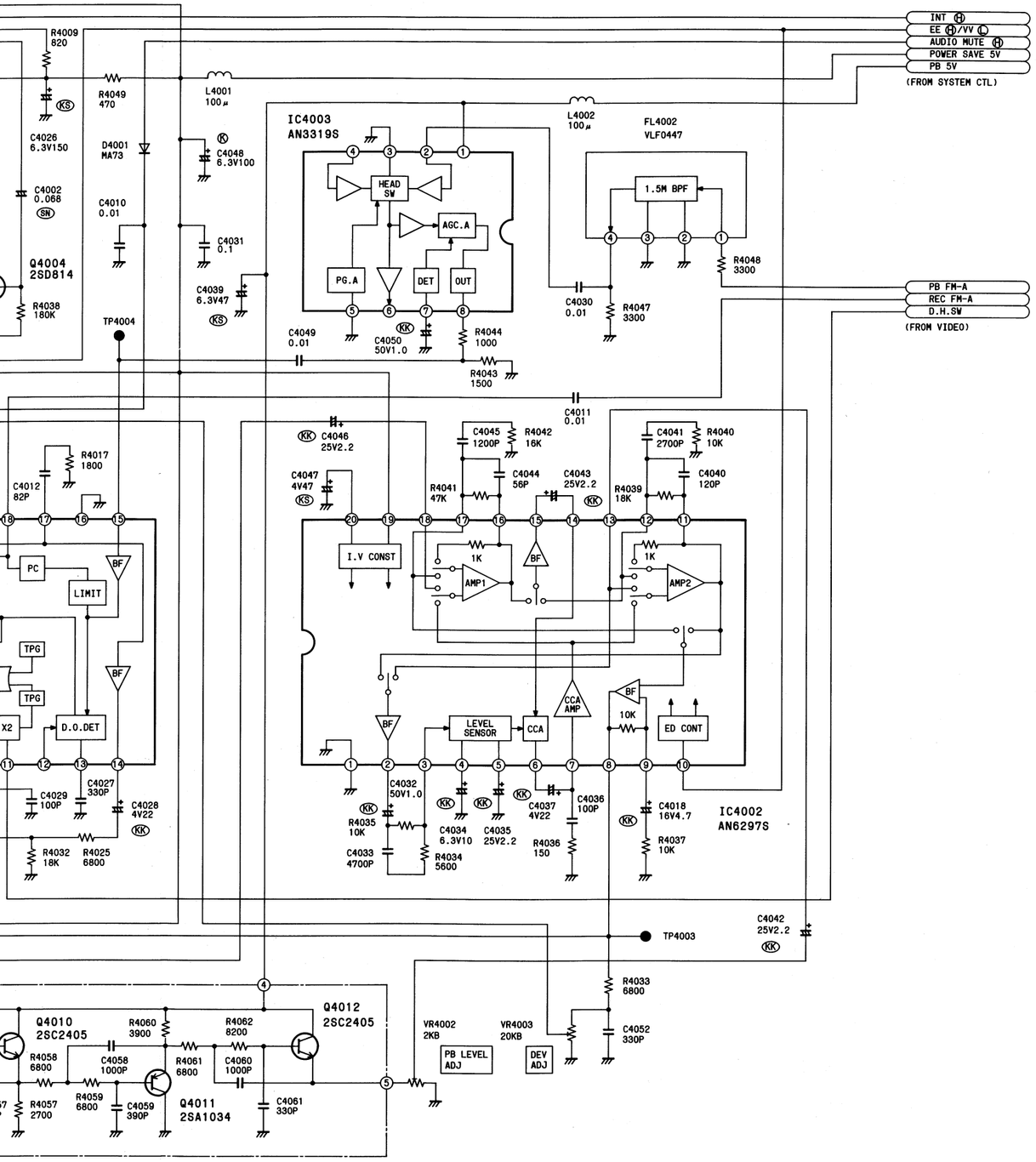
REF.NO.	Q4011			Q4012			Q4013			Q4014		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	2.7	0	2.1	2.0	4.8	2.6	2.1	4.4	2.7	2.7	0	2.1
REC	0	0	0	0	0	0	2.1	4.4	2.7	2.7	0	2.1

REF.NO.	QR4001			QR4002		
MODE	E	C	B	E	C	B
PLAY	0	0	3.6	3.6	3.6	0.5
REC	0	0	3.6	3.6	3.6	1.0

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen ⊥ gemessen.
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against ⊥.

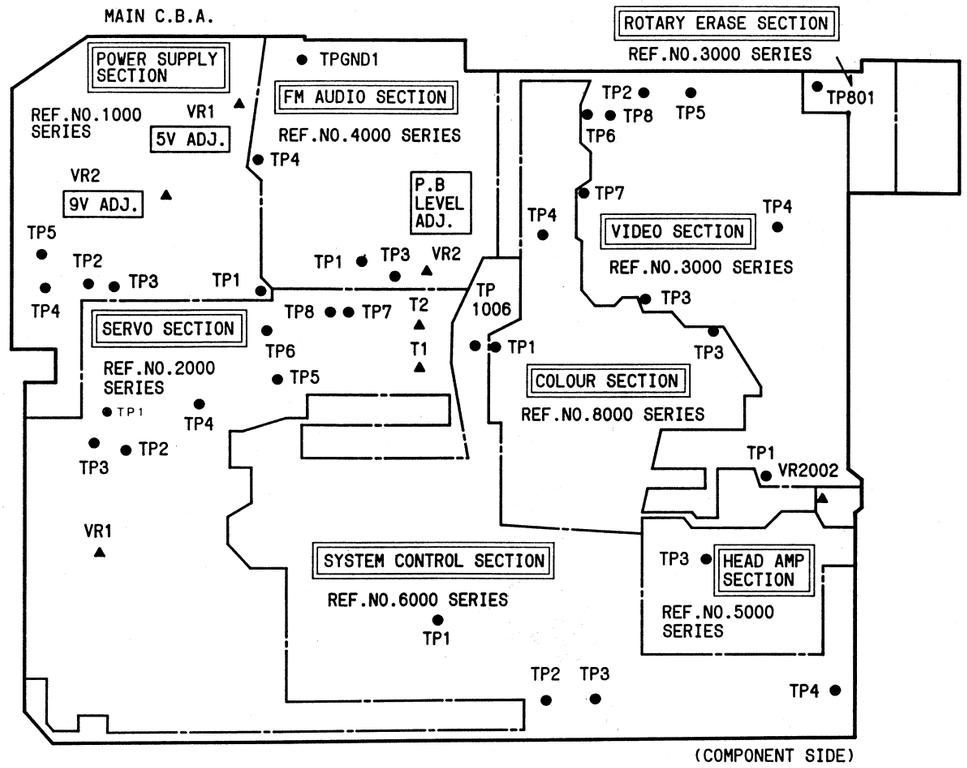
Schaltbild des FM-Tonteiles
FM Audio Schematic Diagram

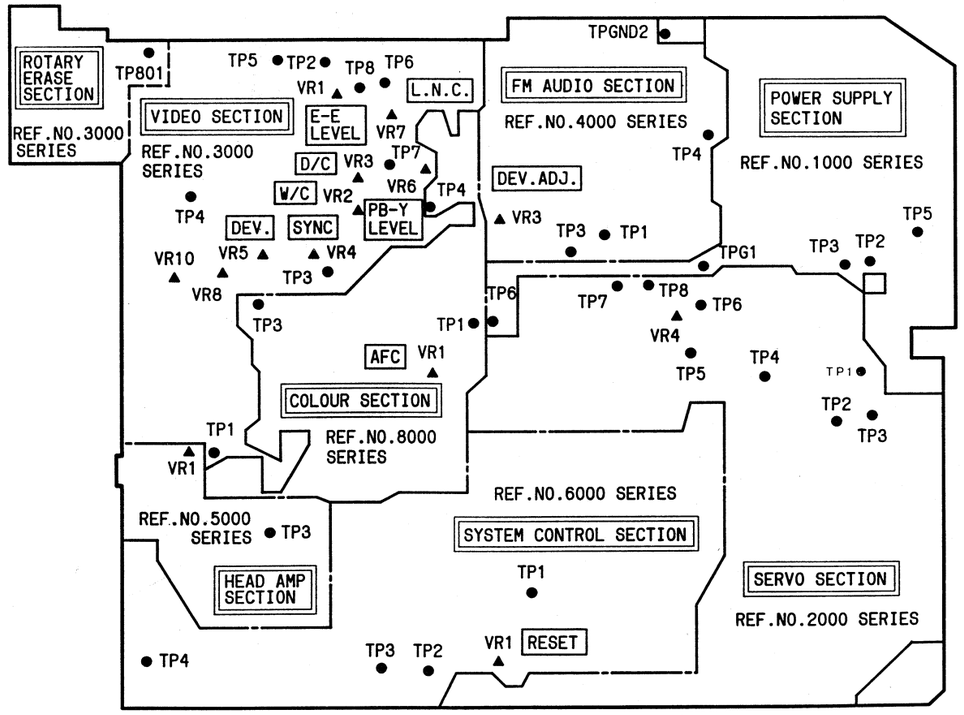




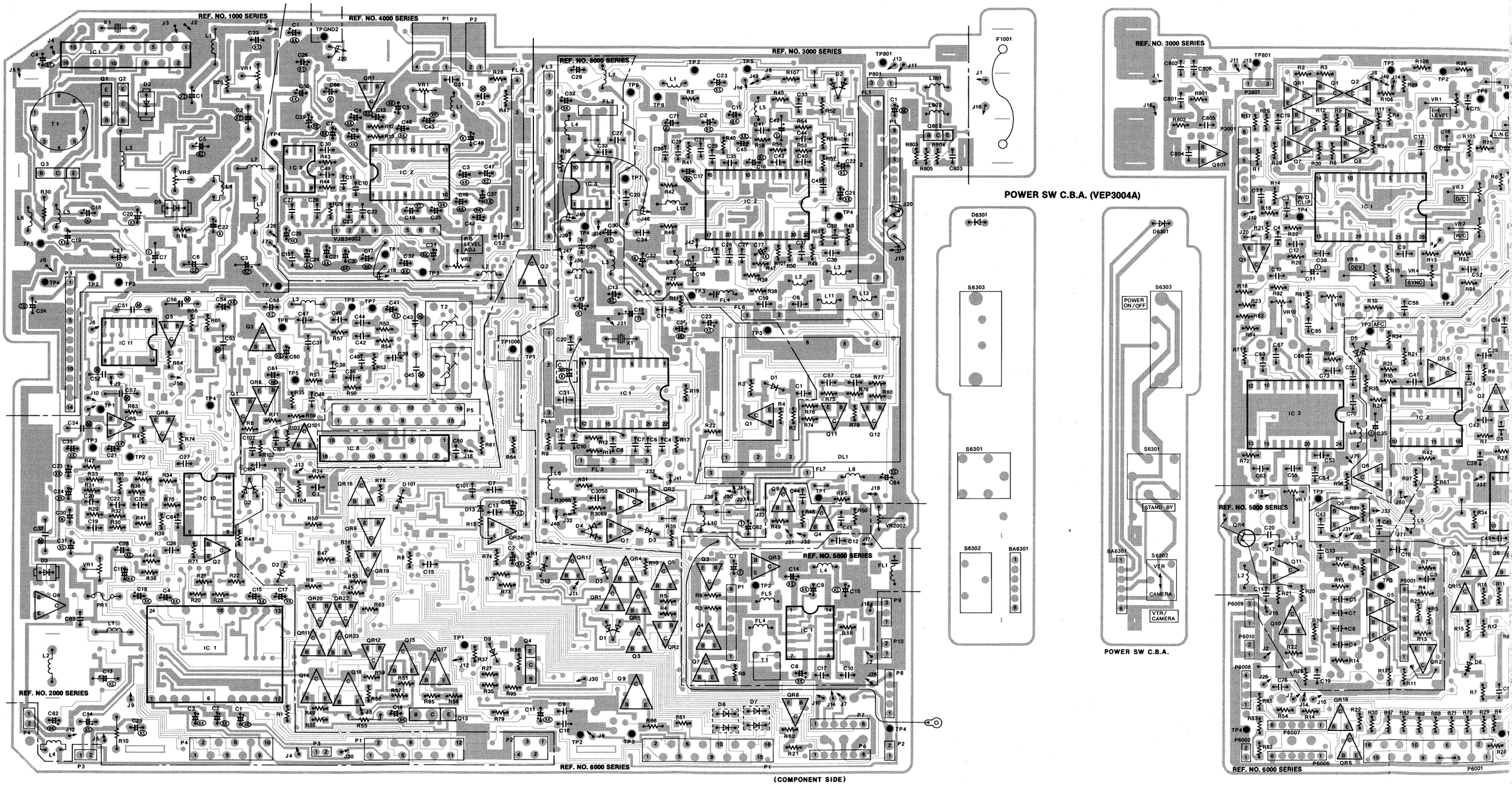
Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω respectively unless otherwise noted.

Lage der Meßpunkte und Einsteller (Hauptplatine)
Location of Test Points and Controls (Main C.B.A.)

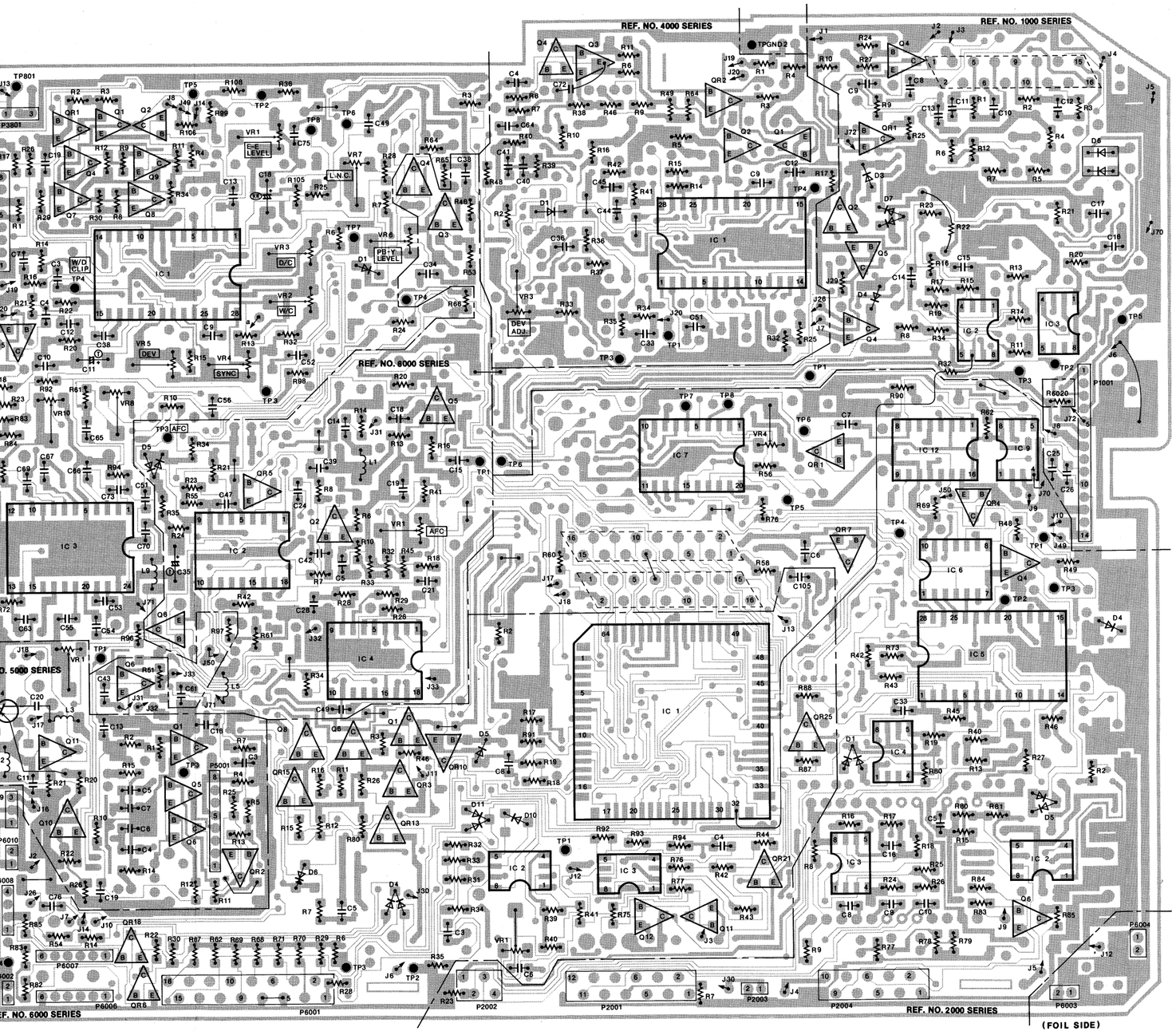




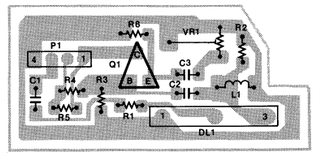
Hauptplatine
Main C.B.A.


REF. NO. 1000 SERIES
REF. NO. 4000 SERIES
REF. NO. 3000 SERIES
REF. NO. 8000 SERIES
REF. NO. 5000 SERIES
REF. NO. 2000 SERIES
REF. NO. 6000 SERIES
(COMPONENT SIDE)
POWER SW C.B.A. (VEP3004A)
POWER SW C.B.A.
REF. NO. 3000 SERIES
REF. NO. 5000 SERIES
REF. NO. 6000 SERIES
S6303
POWER ON/OFF
S6301
STAND BY
S6302
VTR
CAMERA
VTR/ CAMERA
BA6301
D6301
F1001
TP801
P801
L801
Q802
R803
R804
R805
C803
C801
C802
C804
C805
C806
R801
R802
P3801
P3001
Q801
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
R13
R14
R15
R16
R17
R18
R19
R20
R21
R22
R23
R24
R25
R26
R27
R28
R29
R30
R31
R32
R33
R34
R35
R36
R37
R38
R39
R41
R42
R43
R44
R45
R46
R47
R48
R49
R50
R51
R52
R53
R54
R55
R56
R57
R58
R59
R60
R61
R62
R63
R64
R65
R66
R67
R68
R69
R70
R71
R72
R73
R74
R75
R76
R77
R78
R79
R80
R83
R84
R85
R86
R87
R88
R89
R92
R95
R96
R99
R101
R103
R104
R105
R106
R107
R108
R109
R121
R3068
R3069
C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C11
C12
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
C20
C21
C22
C23
C24
C25
C26
C27
C28
C29
C30
C31
C32
C33
C34
C35
C36
C37
C38
C39
C40
C41
C42
C43
C44
C45
C46
C47
C48
C50
C51
C52
C53
C54
C55
C56
C57
C58
C59
C60
C61
C62
C63
C64
C65
C66
C67
C68
C69
C70
C73
C75
C77
C101
C102
C103
C104
C3050
C3051
C3052
C3053
C3054
C3055
C3056
C3057
C3058
C3059
C3060
C3061
C3062
C3063
C3064
C3065
C3066
C3067
C3068
C3069
C3070
C3071
C3072
C3073
C3074
C3075
C3076
C3077
C3078
C3079
C3080
C3081
C3082
C3083
C3084
C3085
C3086
C3087
C3088
C3089

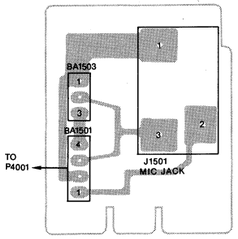
Hauptplatine
Main C.B.A.



COMB FILTER C.B.A.
(VEP30016A)

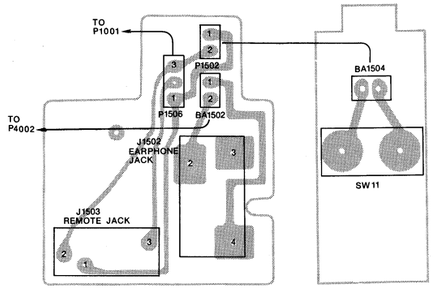


MIC JACK C.B.A.
(VEP30013A)

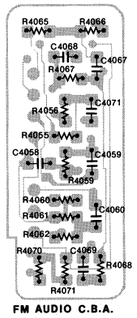


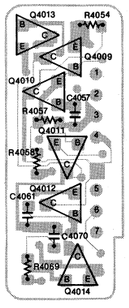
EARPHONE/REMOTE C.B.A.
(VEP30012A)

START/STOP KEY C.B.A.
(VEP20203A)



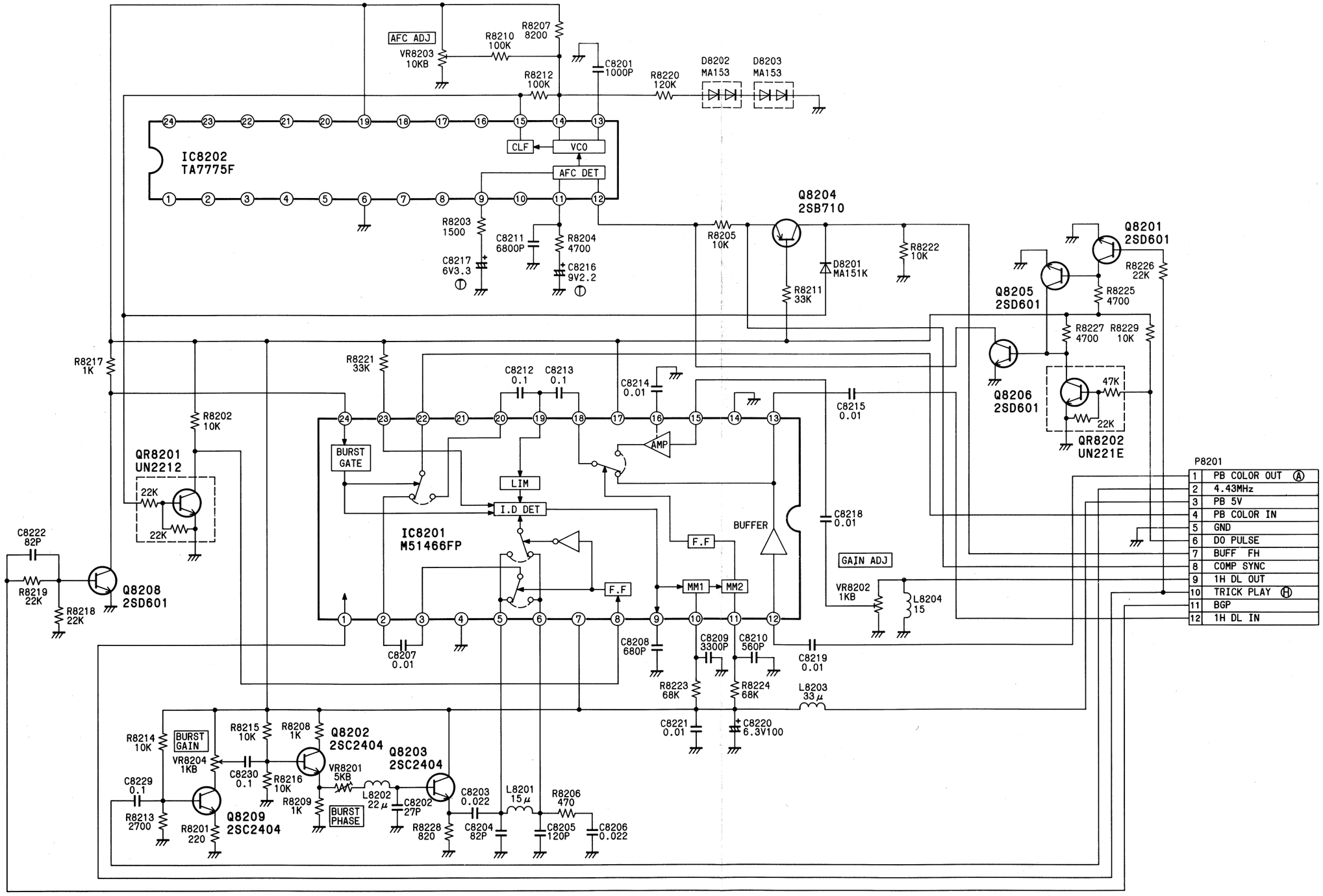
FM AUDIO C.B.A.
(VEP34002A)





COMPONENT SIDE = Bestückungsseite
FOIL SIDE = Lötseite

Schaltbild der Trickplatine
Trick Playback Schematic Diagram



Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω, respectively unless otherwise noted.

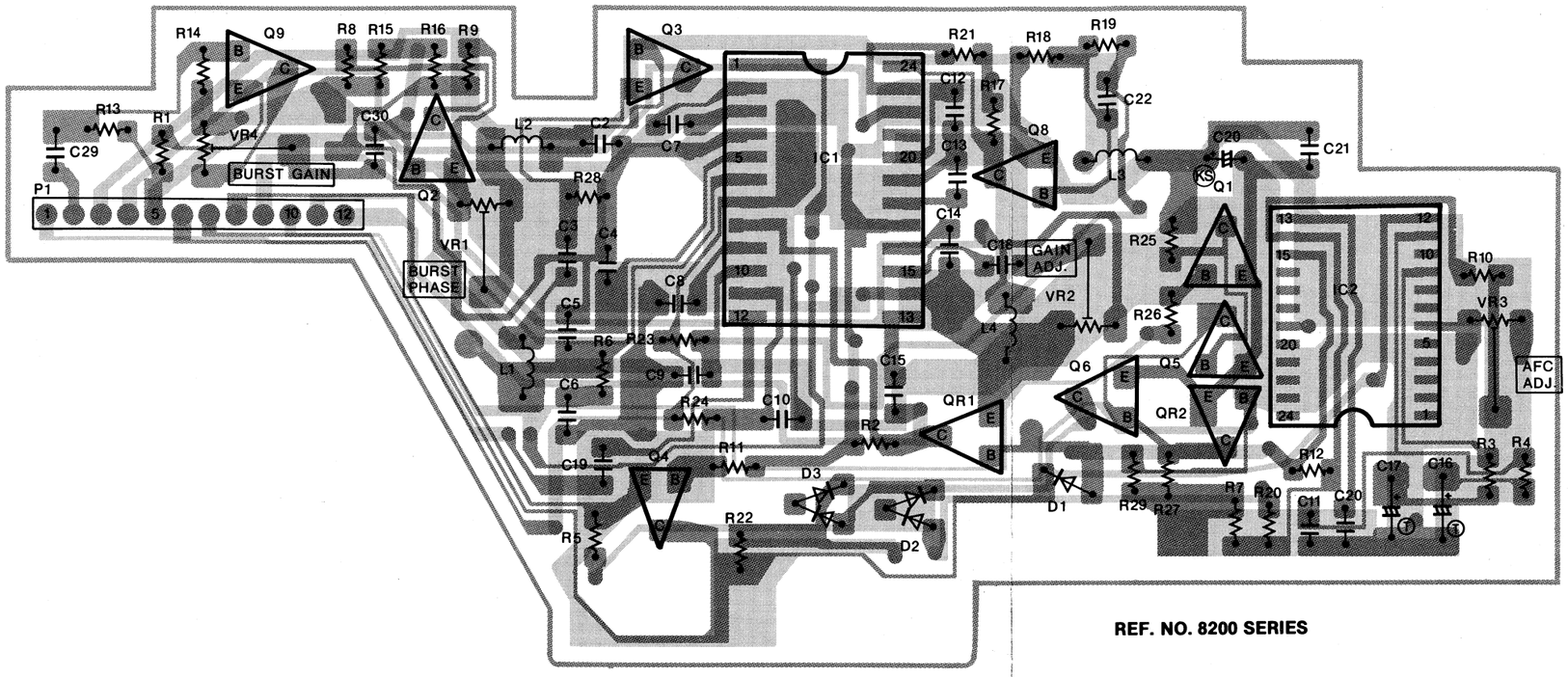
Spannungstabelle für die Transistoren der Trickplatine
Trick Playback Circuit Transistor's Voltage Chart

REF.NO.	Q8201			Q8202			Q8203			Q8204			Q8205			Q8206		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
PLAY	0	0.7	0	1.6	3.2	2.3	0	4.7	1.6	0	0.6	0	0	0	0.7	0	0.4	0
REC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0.1	0

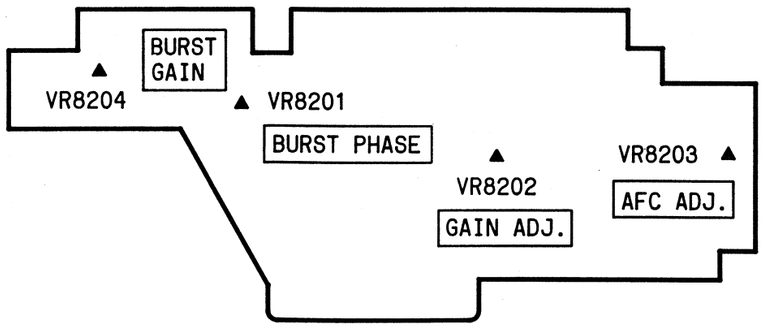
REF.NO.	Q8208			Q8209		
MODE	E	C	B	E	C	B
PLAY	0	0.3	0.6	0.3	3.6	0
REC	0	0	0.6	0	0	0

REF.NO.	QR8201			QR8202		
MODE	E	C	B	E	C	B
PLAY	0	3.7	0	0	0	4.0
REC	0	0	0	0	0	0

Trickplatine
Trick Playback C.B.A.



REF. NO. 8200 SERIES



Spannungstabelle für die IC's der Trickplatine
Trick Playback Circuit IC's Voltage Chart

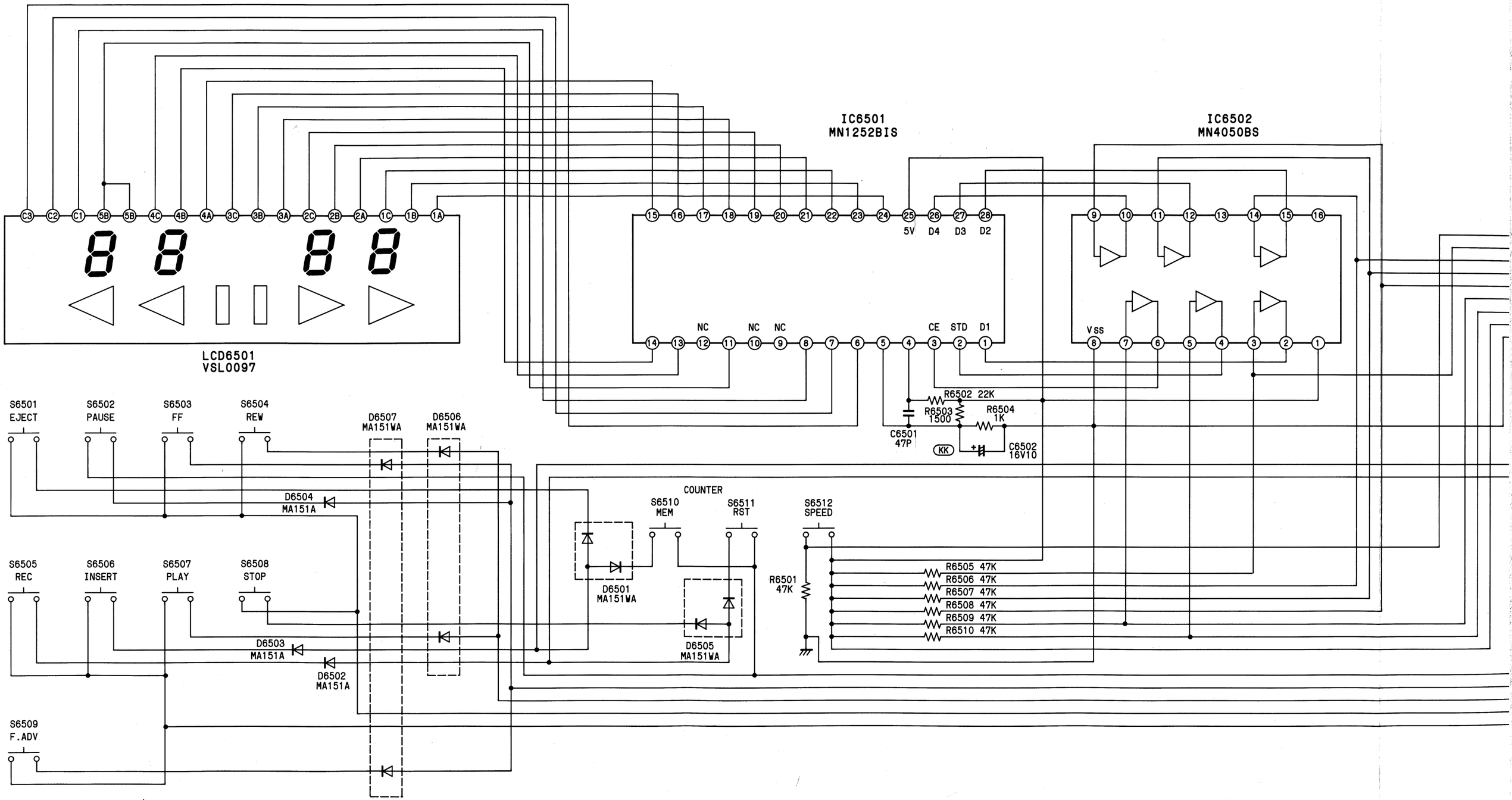
REF.NO.	IC8201																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PLAY	0	3.0	2.2	0	3.1	3.1	4.7	3.7	2.8	2.8	2.7	3.3	1.8	0	3.3	3.3	4.7	2.8	2.1	3.0
REC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

REF.NO.	IC8201			
MODE	21	22	23	24
PLAY	0	2.7	1.0	0
REC	0	0	0	0

REF.NO.	IC8202																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PLAY	1.4	0.2	3.4	4.0	0	0	2.3	3.8	2.2	3.8	3.0	0.4	3.0	3.5	0.9	2.3	0.1	0	4.7	2.5
REC	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0.1	0.4	0.1	0.4	0.1	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0.1

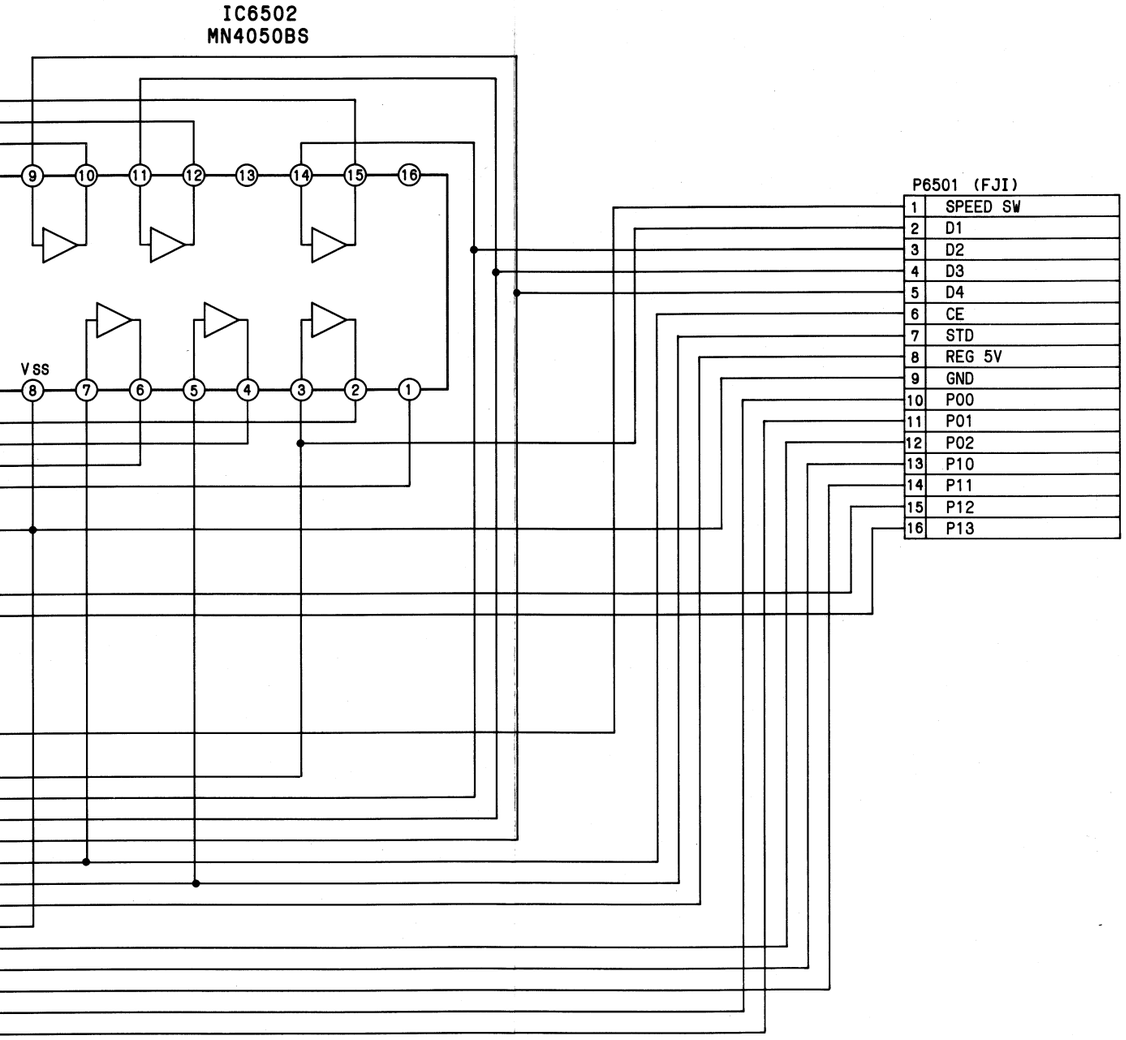
REF.NO.	IC8202			
MODE	21	22	23	24
PLAY	0.2	3.3	2.1	2.6
REC	0.1	0	0.1	0.1

Schaltbild Bedienteil
Operation Schematic Diagram



Für Werte ohne Bezeichnu
Read F (μF) or Ω respecti

Schaltbild Bedienteil
Operation Schematic Diagram

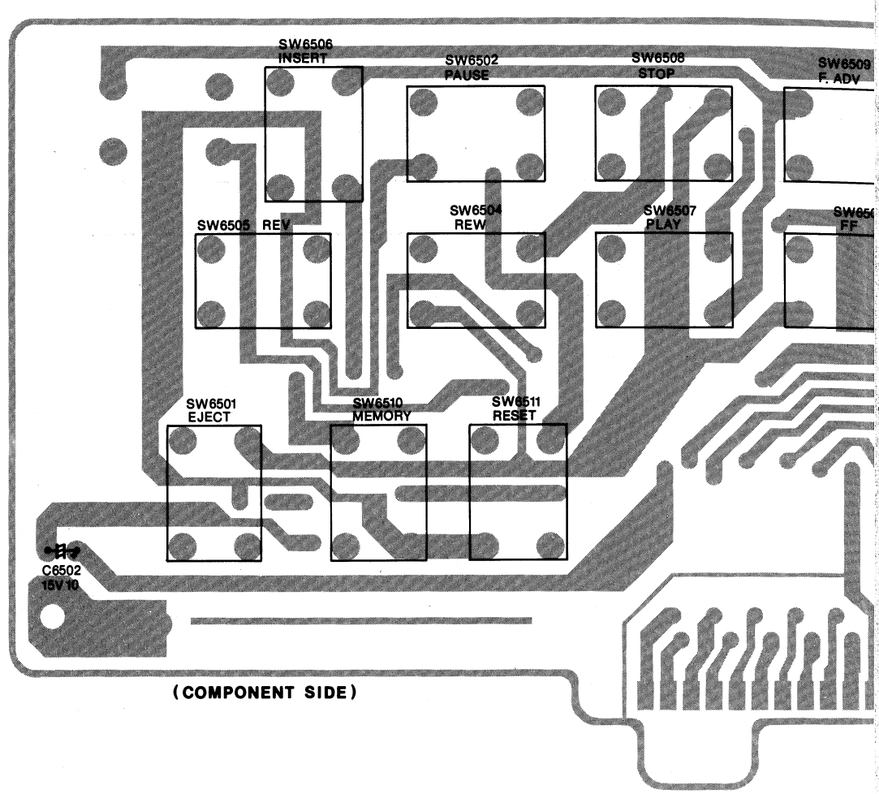


P6501 (FJI)

1	SPEED SW
2	D1
3	D2
4	D3
5	D4
6	CE
7	STD
8	REG 5V
9	GND
10	P00
11	P01
12	P02
13	P10
14	P11
15	P12
16	P13

Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω respectively unless otherwise noted.

Bedienteilplatine
Operation C.B.A.



(COMPONENT SIDE)

Spannungstabelle der Bedienteil-IC's
Operation Circuit IC's Voltage Chart

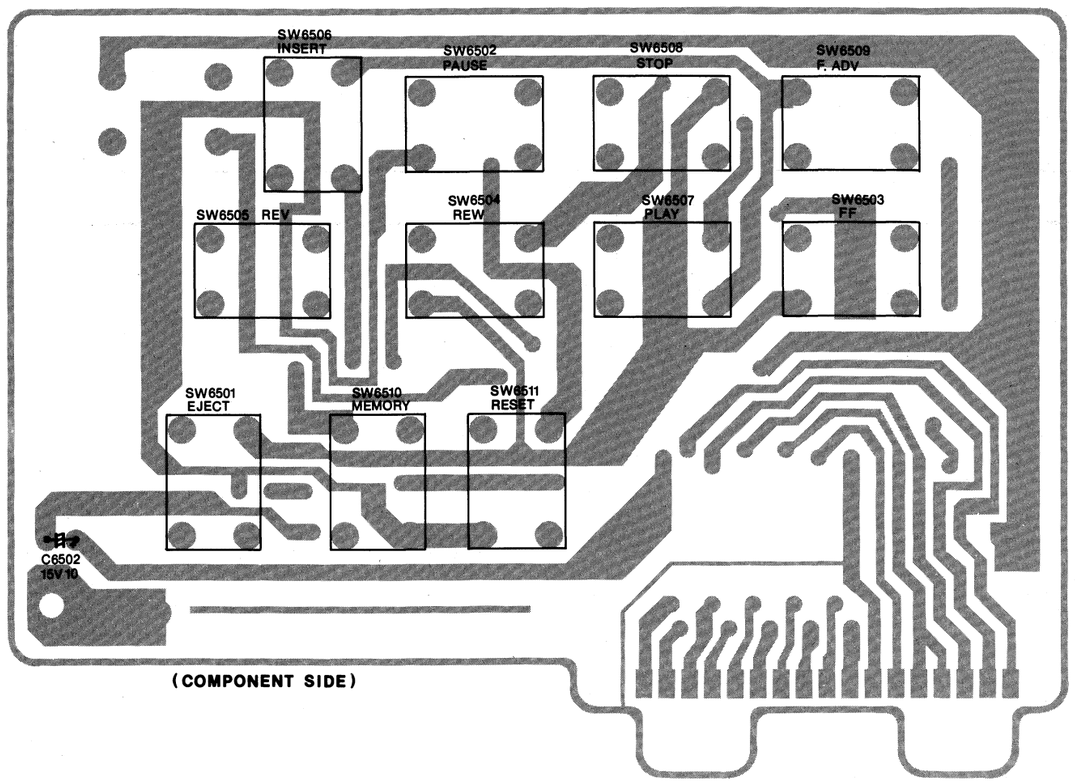
REF.NO.	IC6501														
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
STOP	0	0	0.1	3.4	2.0	3.5	3.4	3.5	3.4	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5	0

REF.NO.	IC6501							
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28
STOP	3.4	3.4	3.4	3.4	4.9	0	0	0

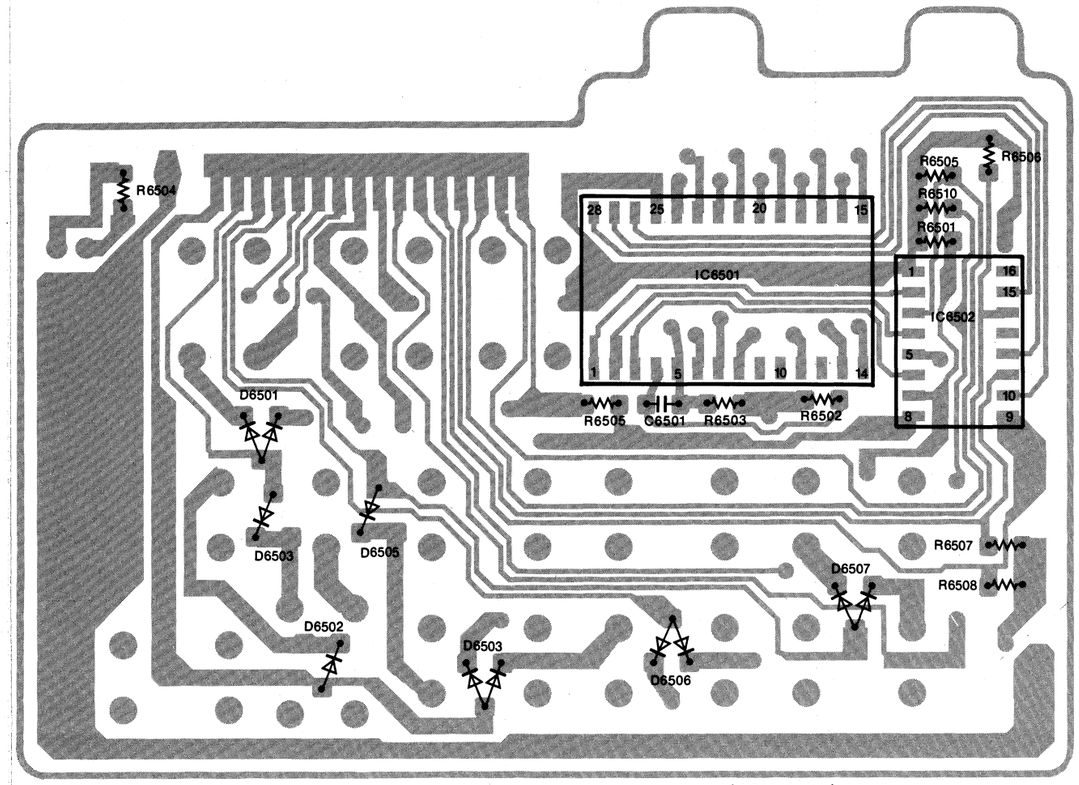
REF.NO.	IC6502														
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
STOP	4.9	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0

Gleichspannungen Tol. ± 15%
gemessen.
DC voltages tol. ± 15% meas
against ⊥.

Bedienteilplatine
Operation C.B.A.



(COMPONENT SIDE)



(FOIL SIDE)

COMPONENT SIDE = Bestückungsseite
FOIL SIDE = Lötseite

Spannungstabelle der Bedienteil-IC's
Operation Circuit IC's Voltage Chart

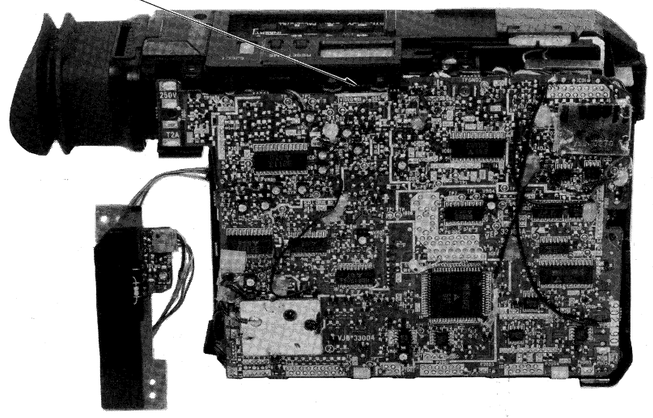
REF.NO.	IC6501																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	0	0	0.1	3.4	2.0	3.5	3.4	3.5	3.4	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5	0	3.5	3.4	3.3	3.4	3.4

REF.NO.	IC6501							
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28
STOP	3.4	3.4	3.4	3.4	4.9	0	0	0

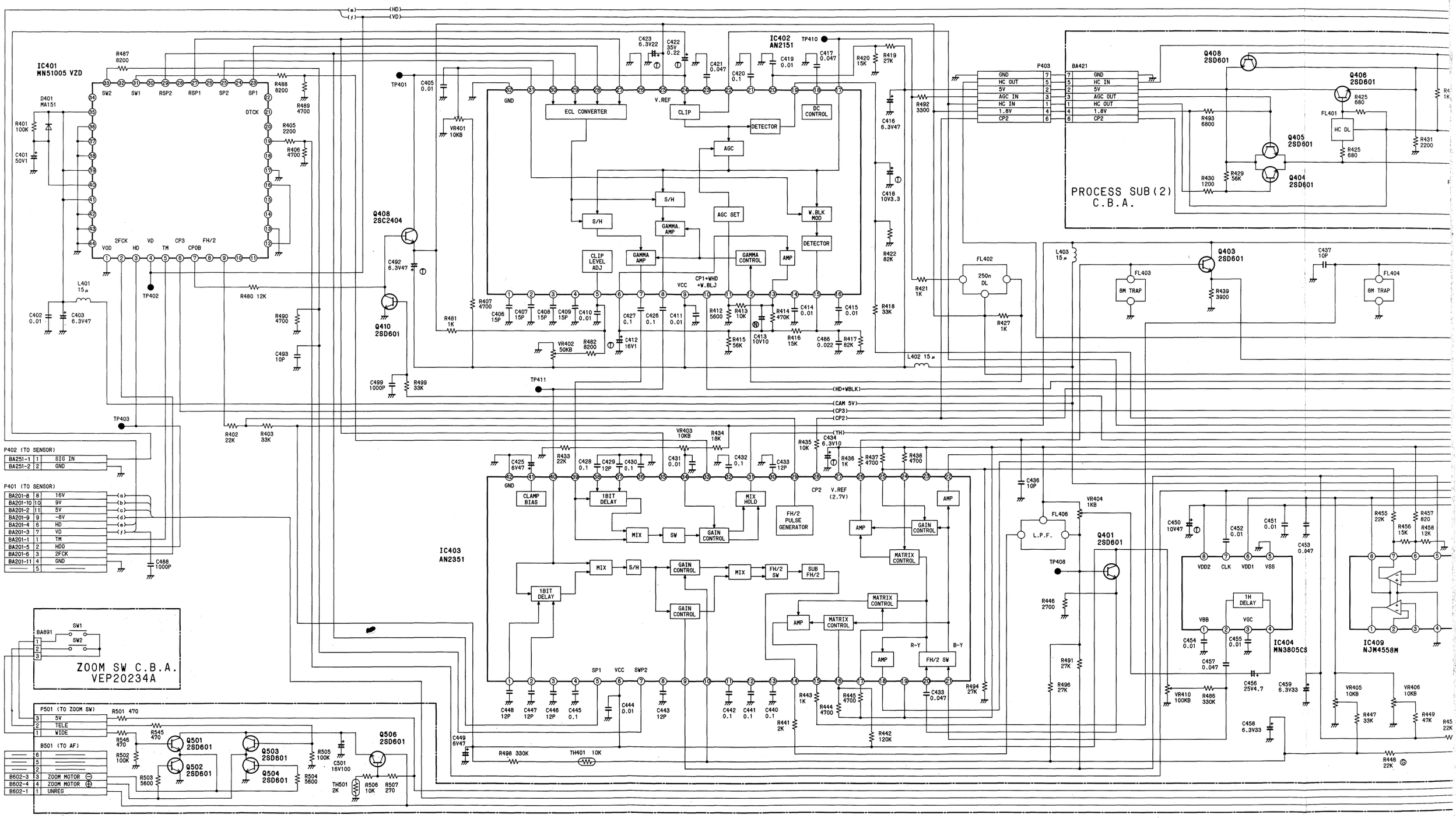
REF.NO.	IC6502															
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
STOP	4.9	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen ⊥ gemessen.
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against ⊥.

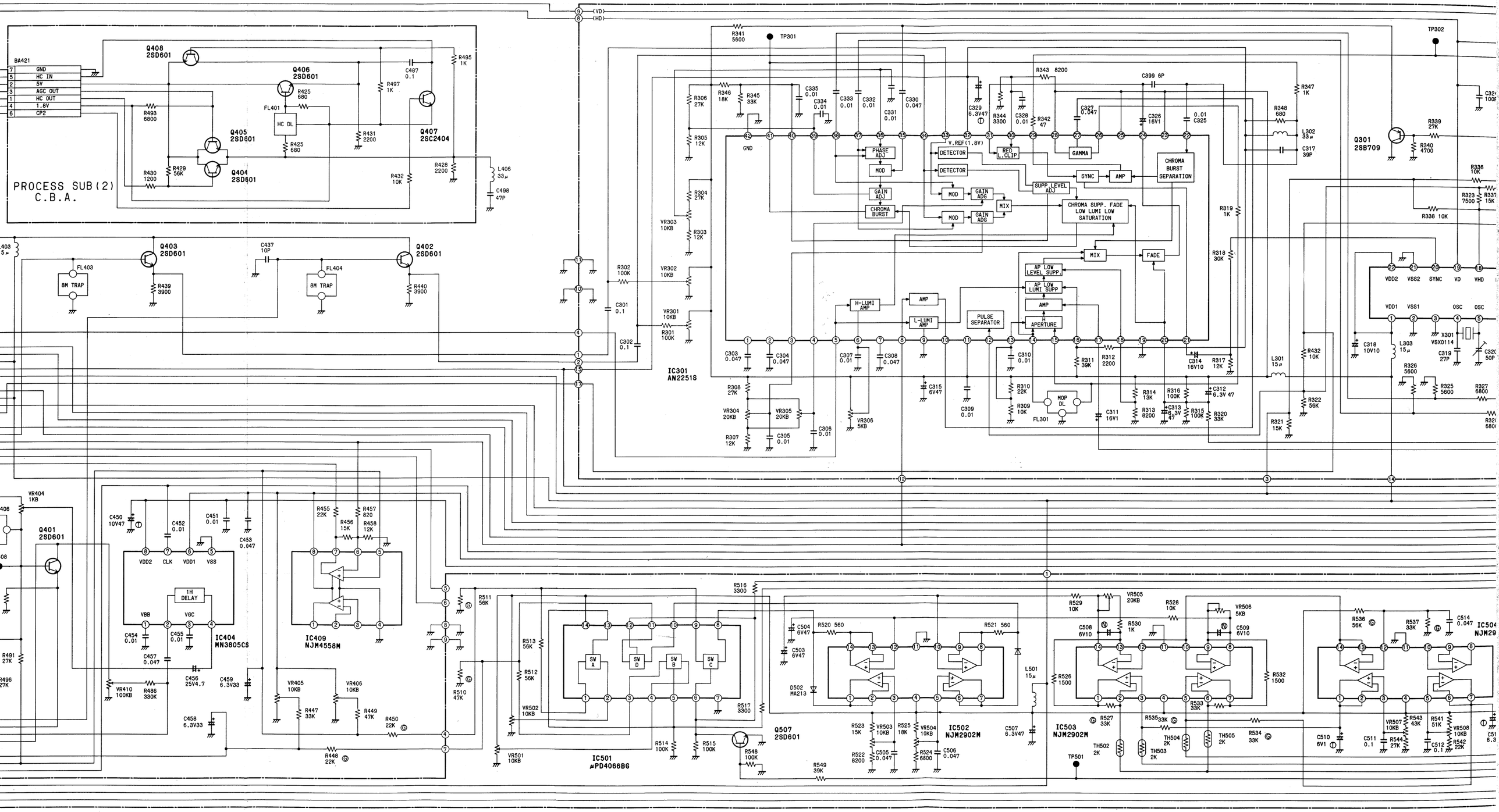
Bedienteilplatine
Operation C.B.A.



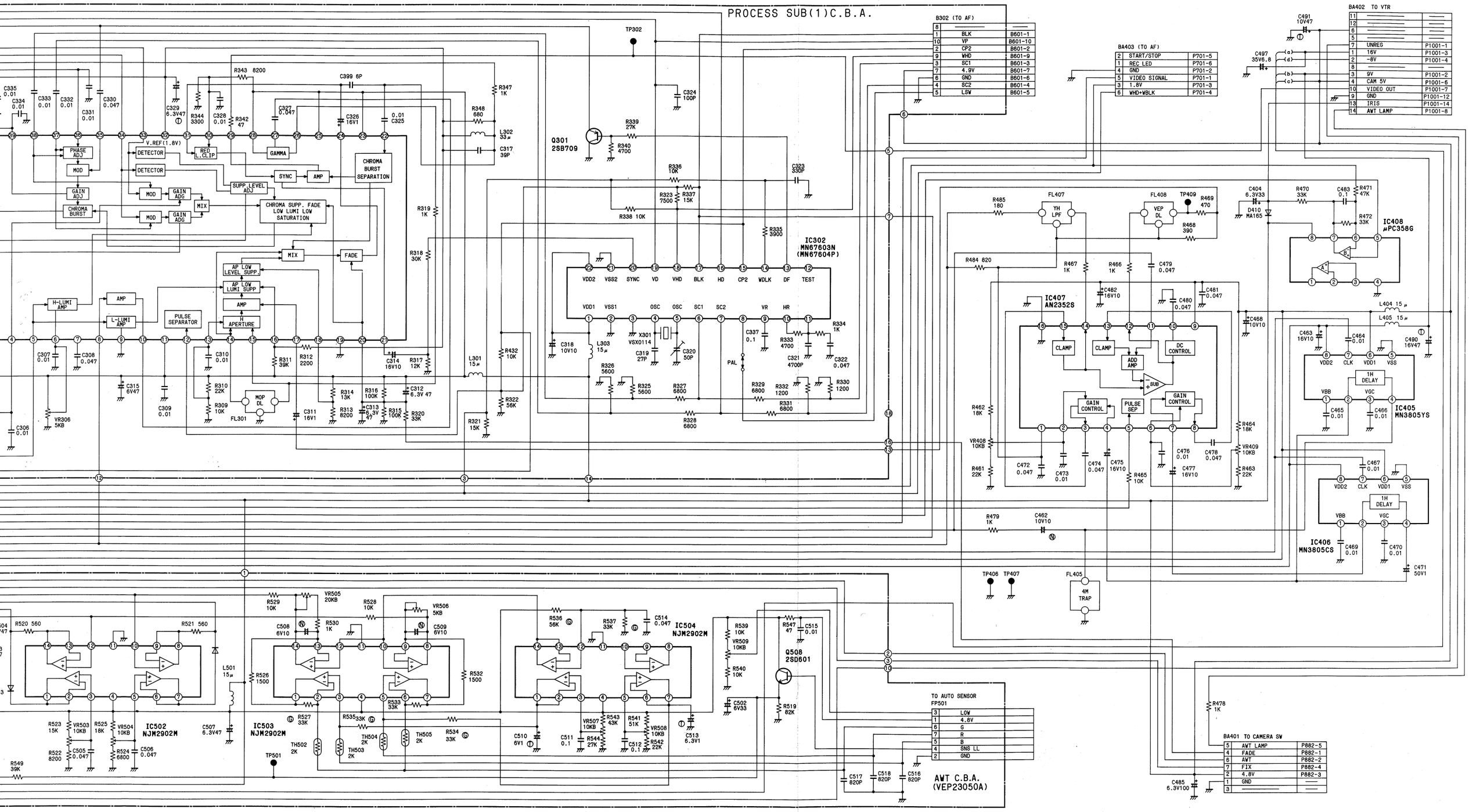
Schaltbild Prozeßteil
Process Schematic Diagram



Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω respectively unless otherwise noted.


PROCESS SUB(2)
C.B.A.
BA421
GND
HC IN
5V
AGC OUT
HC OUT
1.6V
CP2
Q408 2SD601
Q406 2SD601
Q405 2SD601
Q404 2SD601
Q407 2SC2404
FL401
HC DL
R425 680
R493 6800
R497 1K
C487 0.1
R495 1K
R431 2200
R429 56K
R430 1200
R432 10K
R428 2200
L406 33μ
C498 47P
Q403 2SD601
Q402 2SD601
FL403
FL404
8M TRAP
C437 10P
R439 3900
R440 3900
TP301
R341 5600
R346 18K
R345 33K
C335 0.01
C334 0.01
C333 0.01
C332 0.01
C331 0.01
C330 0.047
R306 27K
R305 12K
R304 27K
R303 12K
VR303 10KB
VR302 10KB
VR301 10KB
R301 100K
R302 100K
C301 0.1
C302 0.1
GND
V.REF(1.8V)
PHASE ADJ
MOD
GAIN ADJ
CHROMA BURST
DETECTOR
RED L.CLIP
GAMMA
SYNC
AMP
CHROMA BURST SEPARATION
SUPP.LEVEL ADJ
CHROMA SUPP. FADE LOW LUMI LOW SATURATION
MIX
FADE
AP LOW LEVEL SUPP.
AP LOW LUMI SUPP
H APERTURE
H-LUMI AMP
L-LUMI AMP
PULSE SEPARATOR
IC301 AN2251S
C303 0.047
C304 0.047
C307 0.01
C308 0.047
R308 27K
VR304 20KB
VR305 20KB
R307 12K
C305 0.01
C306 0.01
VR306 5KB
C315 6V47
C309 0.01
C310 0.01
R310 22K
R309 10K
MOP DL
FL301
R311 39K
R312 2200
C314 16V10
R317 12K
C311 16V1
R313 8200
R314 13K
R316 100K
C312 6.3V 47
C313 6.3V 47
R315 100K
R320 33K
R318 30K
R319 1K
R321 15K
R322 56K
R432 10K
L301 15μ
R343 8200
C399 6P
R347 1K
R348 680
L302 33μ
C317 39P
C329 6.3V47
R344 3300
C328 0.01
R342 47
C327 0.047
C326 16V1
C325 0.01
TP302
Q301 2SB709
R339 27K
R340 4700
R336 10K
R323 7500
R337 15K
R338 10K
VDD2
VSS2
SYNC
VD
VHD
VDD1
VSS1
OSC
X301 VSX0114
C318 10V10
L303 15μ
C319 27P
C320 50P
R326 5600
R325 5600
R327 6800
R328 680
VR404 1KB
Q401 2SD601
C450 10V47
C452 0.01
C451 0.01
C453 0.047
VDD2
CLK
VDD1
VSS
1H DELAY
VBB
VGC
C454 0.01
C455 0.01
C457 0.047
IC404 MN3805CS
R455 22K
R456 15K
R457 820
R458 12K
IC409 NJM4558M
R491 27K
R496 27K
R410 100KB
R486 330K
C456 25V4.7
C459 6.3V33
C458 6.3V33
VR405 10KB
VR406 10KB
R447 33K
R449 47K
R450 22K
R448 22K
R511 56K
R513 56K
R512 56K
VR502 10KB
VR501 10KB
IC501 μPD4066BG
SW A
SW D
SW B
SW C
R514 100K
R515 100K
R510 47K
R516 3300
R517 3300
Q507 2SD601
R548 100K
R549 39K
C504 6V47
C503 6V47
R520 560
R521 560
D502 MA213
IC502 NJM2902M
R523 15K
VR503 10KB
R525 18K
VR504 10KB
R522 8200
C505 0.047
R524 6800
C506 0.047
C507 6.3V47
L501 15μ
IC503 NJM2902M
R529 10K
VR505 20KB
C508 6V10
R530 1K
R528 10K
VR506 5KB
C509 6V10
R526 1500
R532 1500
R527 33K
R535 33K
R533 33K
TH504 2K
TH505 2K
R534 33K
TH502 2K
TH503 2K
TP501
R536 56K
R537 33K
C514 0.047
IC504 NJM29
C510 6V1
C511 0.1
R544 27K
R543 43K
R541 51K
VR507 10KB
VR508 10KB
C512 0.1
R542 22K
(VD)
(HD)

Schaltbild Prozeßteil
Process Schematic Diagram



Spannungstabelle der Prozeßteil-IC's
Process Circuit IC's Voltage Chart

REF.NO.	IC401																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	0	2.5	0.3	0.1	0	0.2	0.1	2.3	2.4	-	4.7	2.2	0	0	4.7	2.2	0	0	2.3	0

REF.NO.	IC401																			
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	2.2	0	1.1	0	1.1	0	1.1	0	1.1	0	0	0	0	0	4.7	0	0	0	4.7	4.6

REF.NO.	IC401			
MODE	41	42	43	44
STOP	4.7	0	0	0

REF.NO.	IC402																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	1.6	1.6	0	0	1.7	1.0	2.1	0	4.7	1.1	0.9	0	0	3.7	1.2	3.7	1.7	2.3	2.4	1.7

REF.NO.	IC402											
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
STOP	0.2	1.7	2.3	1.7	1.6	0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	0

REF.NO.	IC403																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	2.1	2.1	2.2	3.2	1.1	4.7	0	2.0	2.4	2.5	3.2	3.3	3.3	2.5	2.4	2.6	2.2	4.0	2.5	2.5

REF.NO.	IC403																			
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	2.5	4.0	0	0	2.4	2.3	0	0.2	0	0	2.2	3.1	0	0	0	3.2	2.1	2.1	0	0

REF.NO.	IC403	
MODE	41	42
STOP	3.4	0

REF.NO.	IC404							
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8
STOP	-2.2	2.6	3.9	2.3	0	4.7	1.3	8.8

REF.NO.	IC405							
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8
STOP	2.3	2.5	4.1	2.3	0	4.6	1.3	8.6

REF.NO.	IC406							
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8
STOP	2.2	2.6	3.9	2.3	0	0	0	8.8

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen ⊥ gemessen.

DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against ⊥.

REF.NO.	IC407															
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
STOP	2.5	2.5	2.4	1.9	0.2	2.4	0	2.4	4.7	3.3	2.7	2.5	2.7	2.7	2.7	0

REF.NO.	IC408							
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8
STOP	0	0.6	0.6	0	2.4	2.4	2.9	4.7

REF.NO.	IC409							
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8
STOP	4.3	0.9	1.2	0	2.4	2.4	0	4.7

Spannungstabelle der Prozeßteil-Transistoren
Process Circuit Transistor's Voltage Chart

REF.NO.	Q401			Q402			Q403			Q408			Q410		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	1.9	4.7	2.5	1.8	4.6	2.4	1.7	4.7	2.3	1.6	1.7	0.1			

Spannungstabelle der IC's für die Prozeß-Zusatzplatine (1)
Process Sub (1) Circuit IC's Voltage Chart

REF.NO.	IC301																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	3.0	2.3	1.6	1.5	1.7	1.7	2.3	2.6	0	2.1	4.7	0.6	1.5	0	2.3	1.8	2.4	1.8	0	2.4

REF.NO.	IC301																			
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	2.2	1.7	4.7	2.4	4.7	2.3	1.8	4.7	2.5	1.4	2.0	1.6	1.7	1.7	1.7	1.4	1.6	1.6	1.4	3.0

REF.NO.	IC301	
MODE	41	42
STOP	2.3	0

REF.NO.	IC302																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	4.7	0	0	2.1	2.1	0	2.1	2.4	4.7	1.7	1.7	3.9	0.2	-	0.2	0.5	1.2	0	0	4.3

REF.NO.	IC302	
MODE	21	22
STOP	0	4.7

Spannungstabelle der Transistoren für die Prozeß-Zusatzplatine (1)
Process Sub (1) Circuit Transistor Voltage Chart

REF.NO.	Q301		
MODE	E	C	B
STOP	0.6	0	0

Spannungstabelle der Transistoren für die Prozeß-Zusatzplatine (2)
Process Sub (2) Circuit Transistor's Voltage Chart

REF.NO.	Q404			Q405			Q406			Q407			Q409		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	1.3	4.7	1.8	1.3	4.7	1.7	0.9	4.7	1.5	1.6	1.7	0.2	0.9	4.7	1.4

Spannungstabelle der Weißabgleich-IC's
AWT Circuit IC's Voltage Chart

REF.NO.	IC501													
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
STOP	1.7	2.2	1.7	1.0	0	4.6	0	1.7	0	1.7	1.7	4.6	0	4.7

REF.NO.	IC502													
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
STOP	1.9	1.9	1.9	4.7	1.3	1.3	1.3	1.7	1.7	1.7	0	1.7	1.7	1.7

REF.NO.	IC503													
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
STOP	1.7	1.7	1.7	4.7	1.7	1.7	-	1.7	0	1.7	0	0	1.7	0

REF.NO.	IC504													
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
STOP	1.9	1.9	1.9	4.7	1.4	1.4	1.4	3.7	0.4	0.4	0	1.7	0	1.7

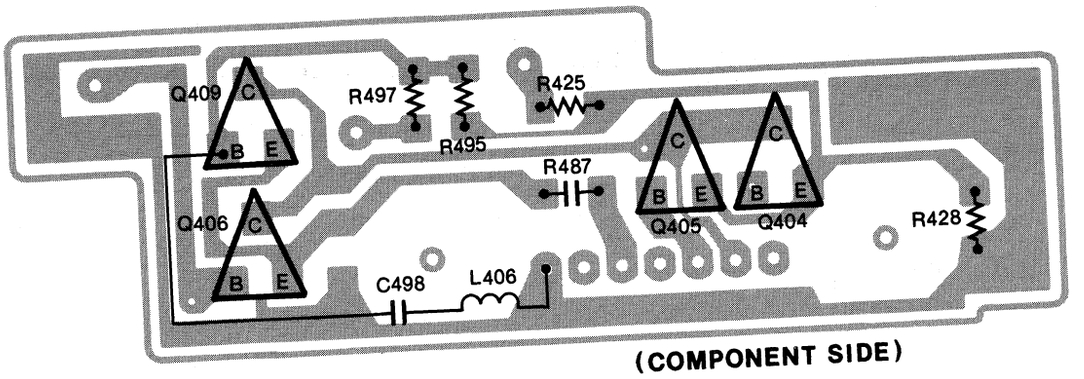
Spannungstabelle der Weißabgleich-Transistoren
AWT Circuit Transistor's Voltage Chart

REF.NO.	Q501			Q502			Q503			Q504			Q506			Q507		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	0	4.3	0	0	0	0	0	4.3	0	0	0	0	4.3	8.6	4.6	0	4.5	0

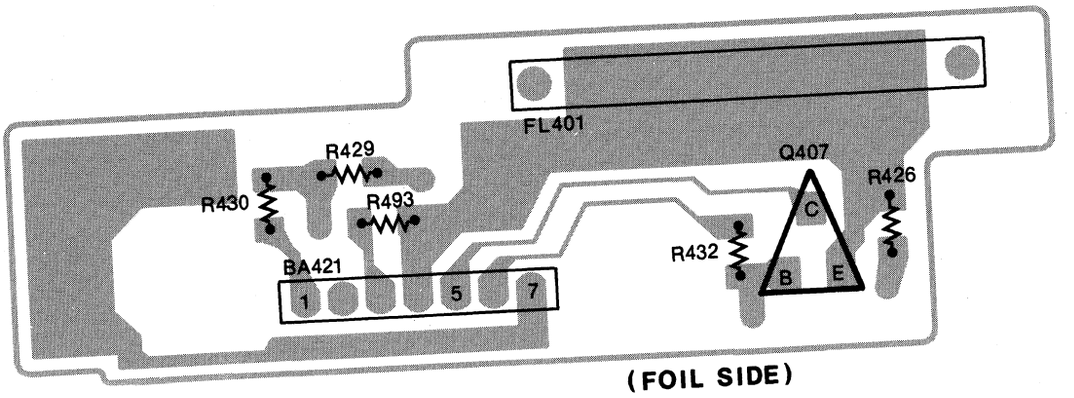
REF.NO.	Q508		
MODE	E	C	B
STOP	0	4.7	0

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen ⊥ gemessen.
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against ⊥.

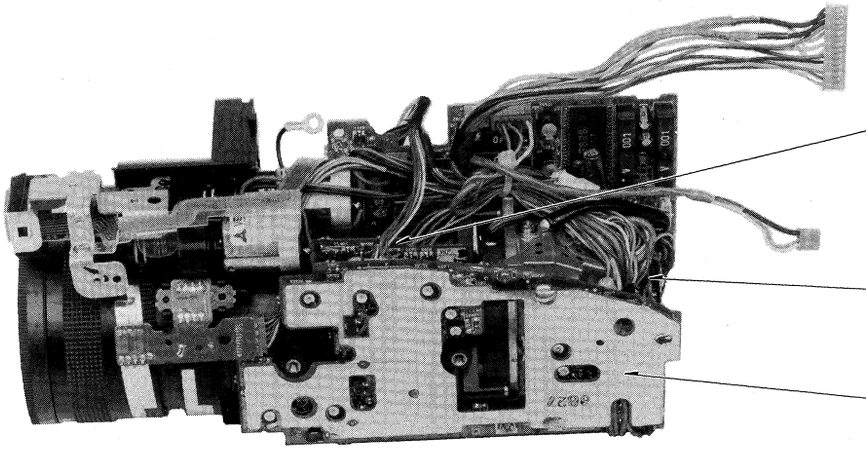
Prozeß-Zusatzplatine (2)
Process Sub (2) C.B.A.



(COMPONENT SIDE)



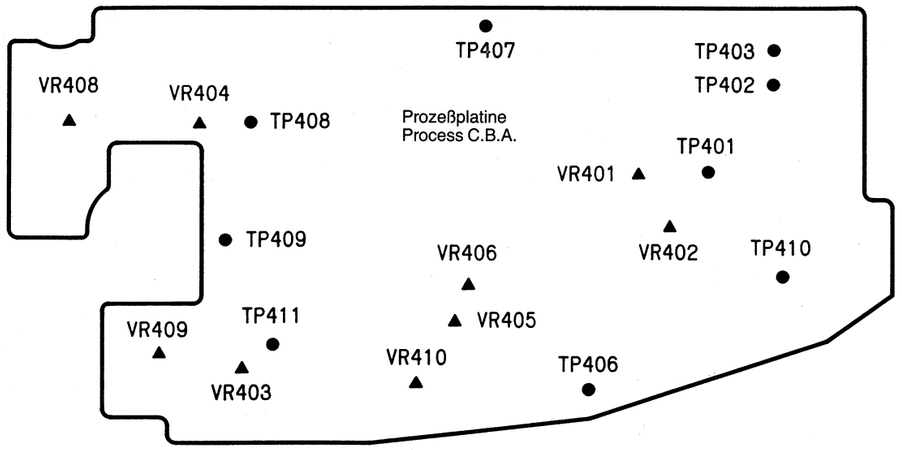
(FOIL SIDE)

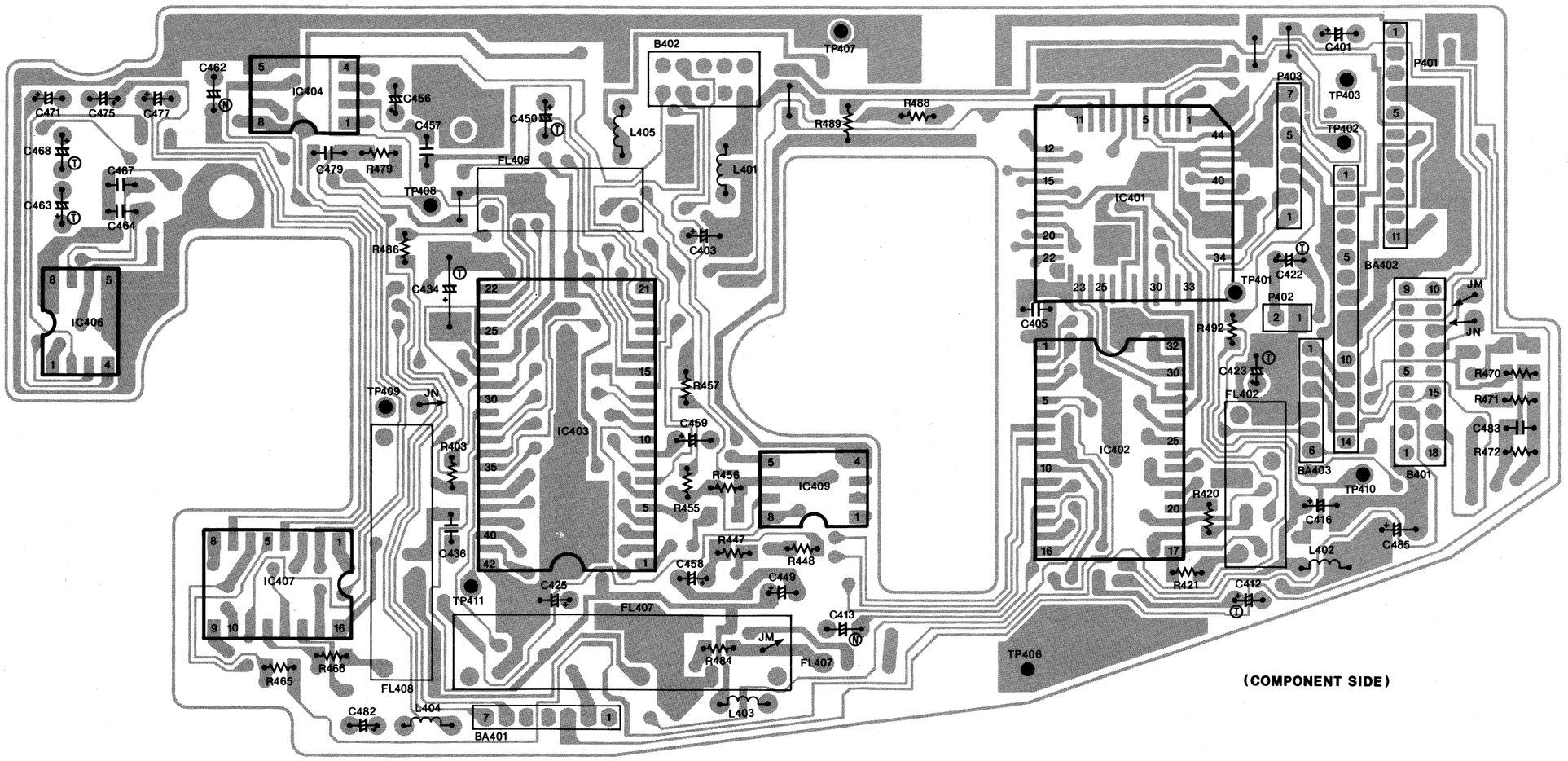


Prozeß-Zusatzplatine (2)
Process Sub (2) C.B.A.

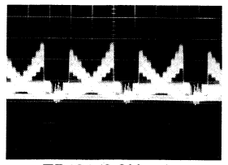
Prozeß-Zusatzplatine (1)
Process Sub (1) C.B.A.

Prozeßplatine
Process C.B.A.

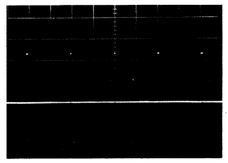

TP407
TP403
TP402
VR408
VR404
TP408
Prozeßplatine
Process C.B.A.
TP401
VR401
TP409
VR406
VR402
TP410
VR405
TP411
VR409
VR410
TP406
VR403


B402
TP407
C462
IC404
C471
C475
C477
C456
C457
C450
L405
R488
R489
C468
C479
R479
FL406
L401
C467
TP408
C463
C464
R486
C403
C434
IC406
IC403
TP409
JN
R457
C459
R403
R456
IC409
R455
C436
R447
R448
C458
C449
IC407
TP411
C425
FL407
C413
JM
R484
FL407
R465
R466
FL408
TP406
C482
L404
L403
BA401
C401
P403
TP403
P401
TP402
R492
IC401
C422
TP401
C405
P402
JM
JN
BA402
C423
FL402
R470
R471
C483
R472
IC402
BA403
TP410
B401
R420
C416
C485
L402
R421
C412
(COMPONENT SIDE)
IC408

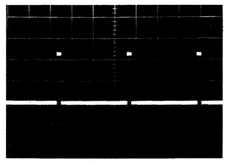
Oszillogramme der Prozeßplatine
Process Waveforms



TP401 (0.6 Vp-p)
0.2 V/20 µsec. div.

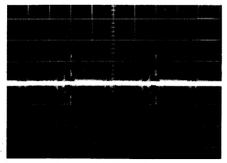


TP402 (4.6 Vp-p)
2 V/10 msec. div.

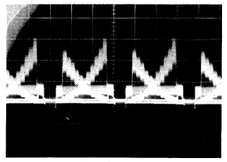


TP403 (5 Vp-p)
2 V/20 µsec. div.

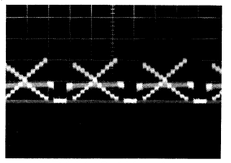
TP408 (60 mVp-p)
20 mV/10 msec. div.



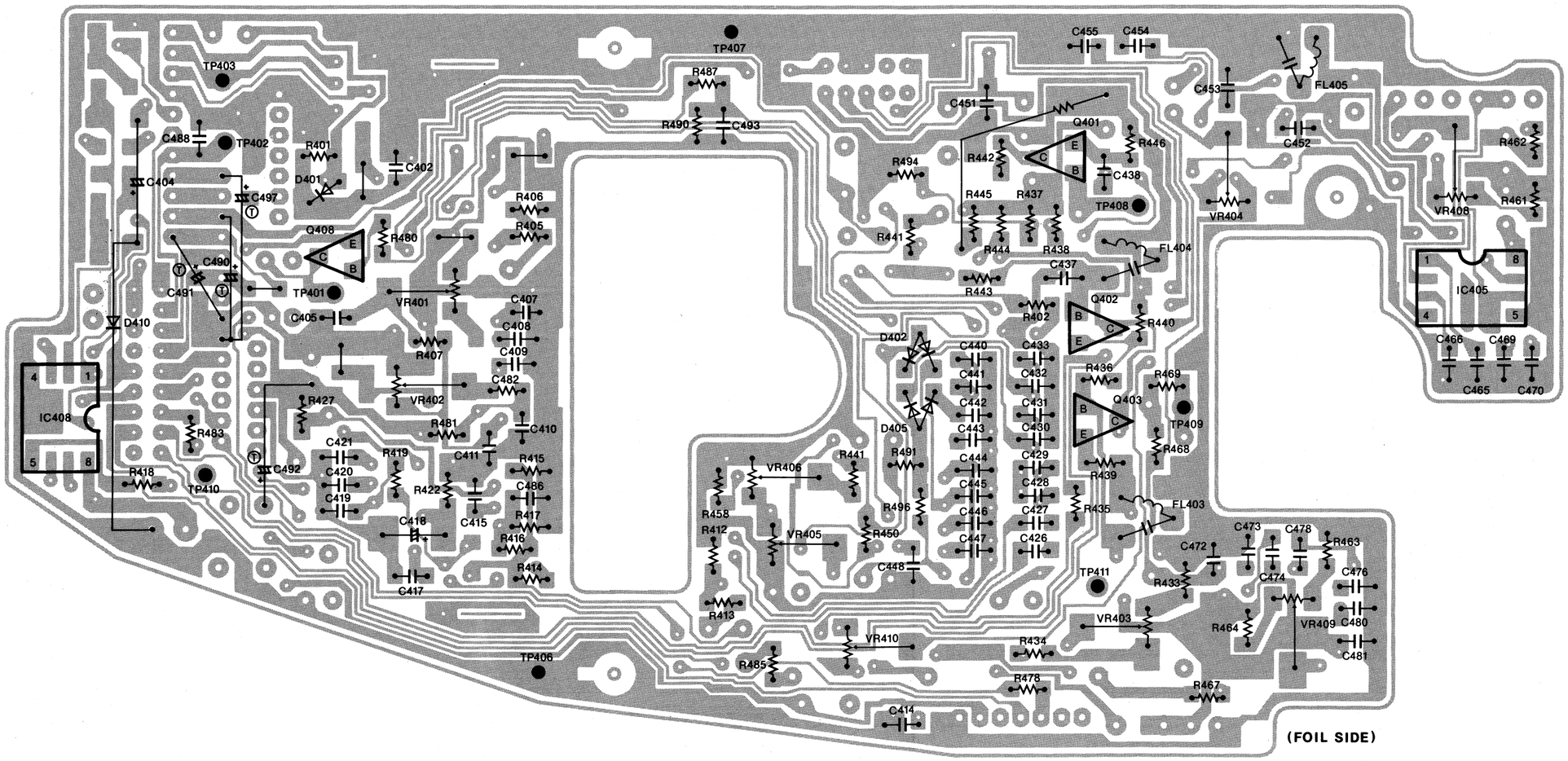
TP409 (150 mVp-p)
50 mV/5 msec. div.



TP410 (0.6 Vp-p)
0.2 V/20 µsec. div.



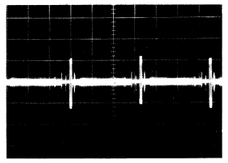
TP411 (0.4 Vp-p)
0.2 V/20 µsec. div.



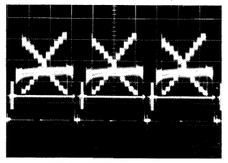
COMPONENT SIDE = Bestückungsseite
FOIL SIDE = Lötseite

Prozeß-Zusatzplatine (1)
Process Sub (1) C.B.A.

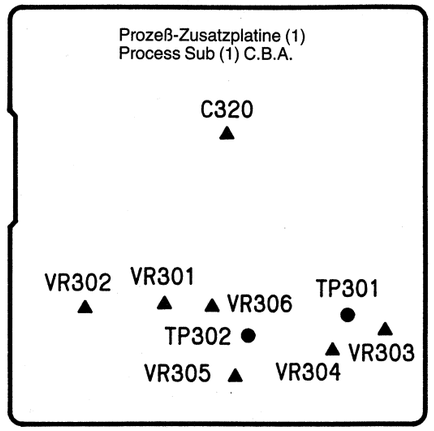
Oszillogramme der Prozeß-Zusatzplatine (1)
Process Sub (1) Waveforms

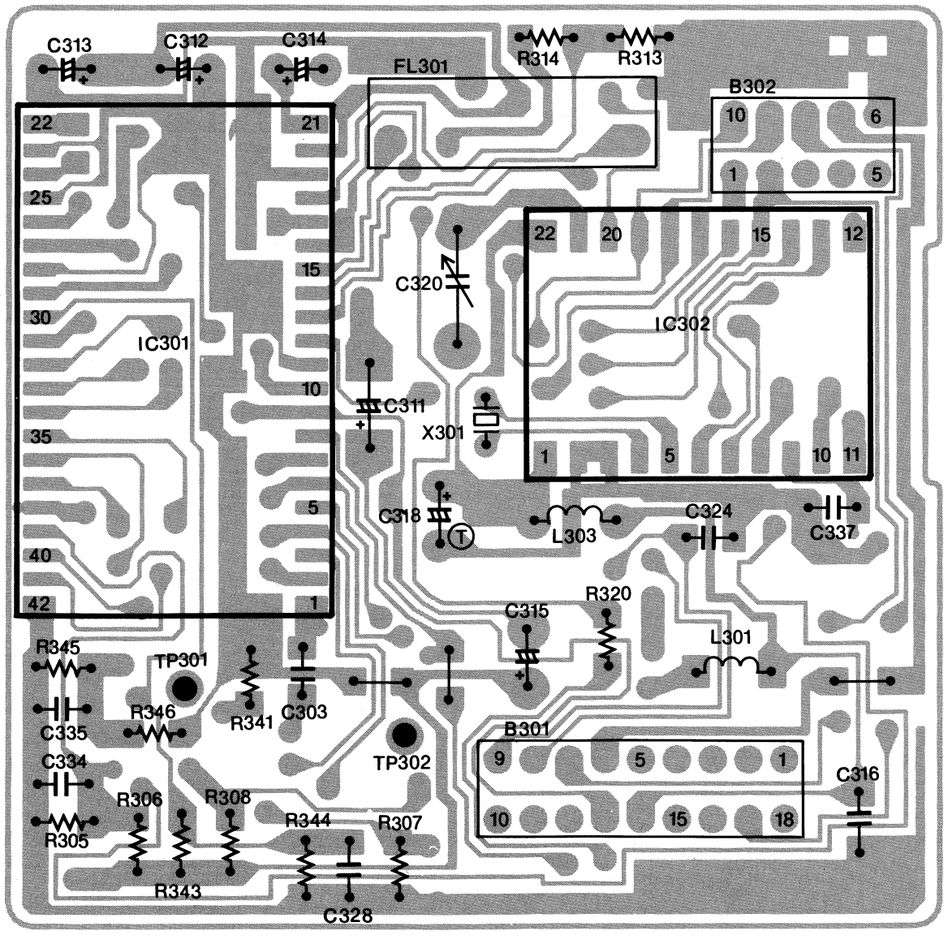


TP301 (1.2 Vp-p)
0.5 V/20 µsec. div.

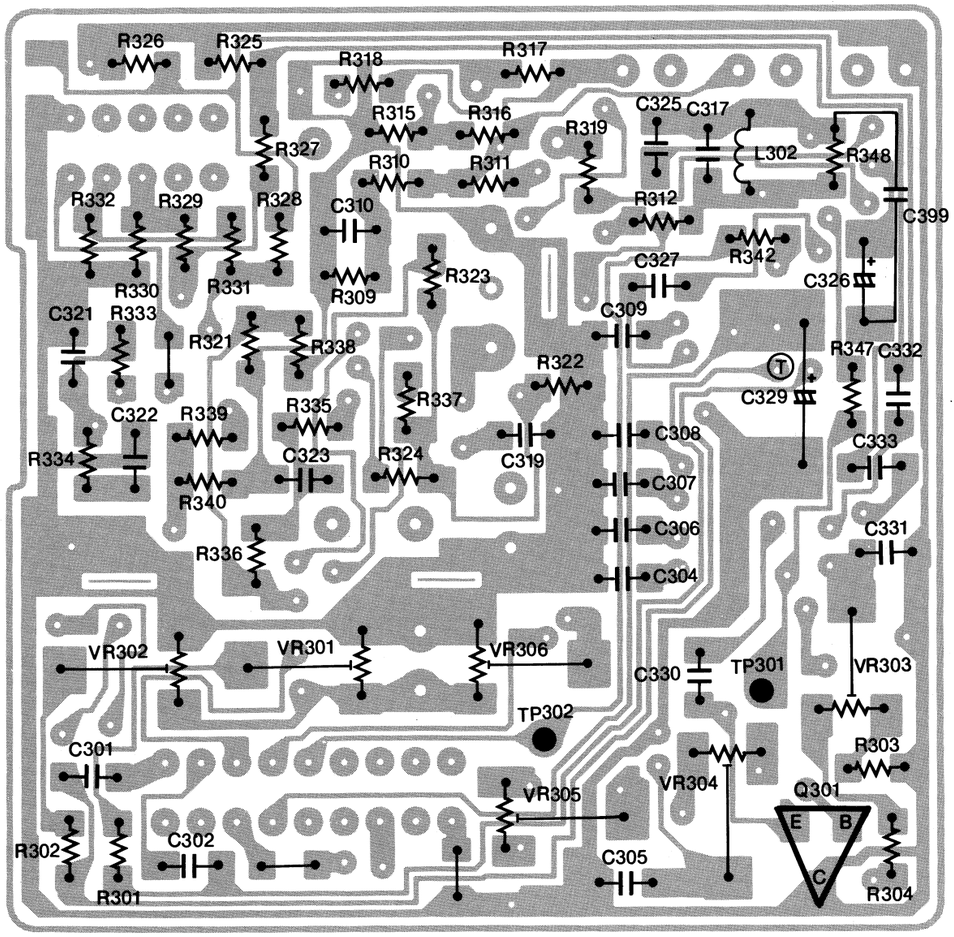


TP302 (2 Vp-p)
0.5 V/20 µsec. div.

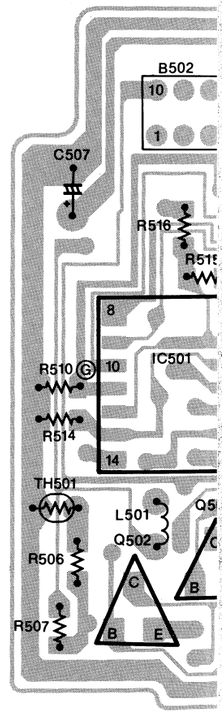




(COMPONENT SIDE)



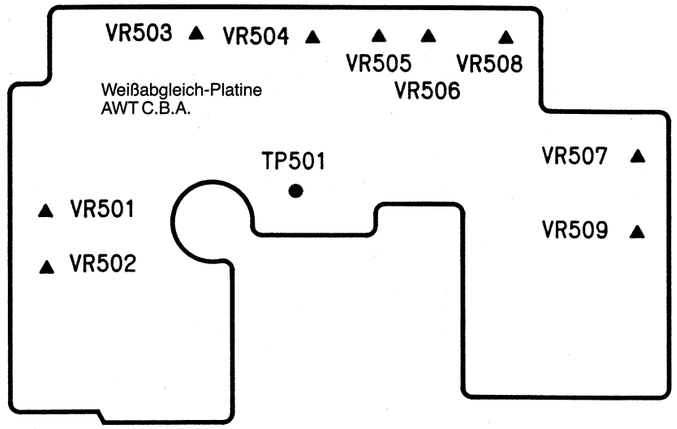
(FOIL SIDE)



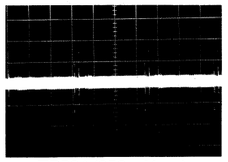
COMPONENT SIDE = Bestückungsseite
FOIL SIDE = Lötseite

Weißabgleich-Pla
AWT C.B.A.

Weißabgleich-Platine AWT C.B.A.

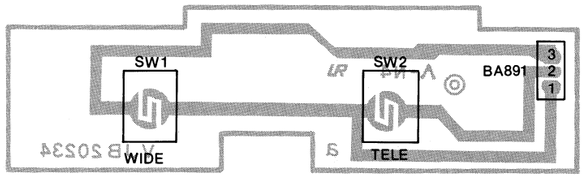


Oszillogramm der Weißabgleich-Platine AWT Waveform

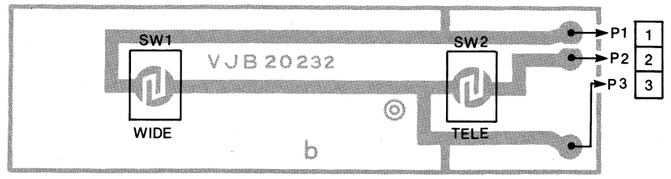


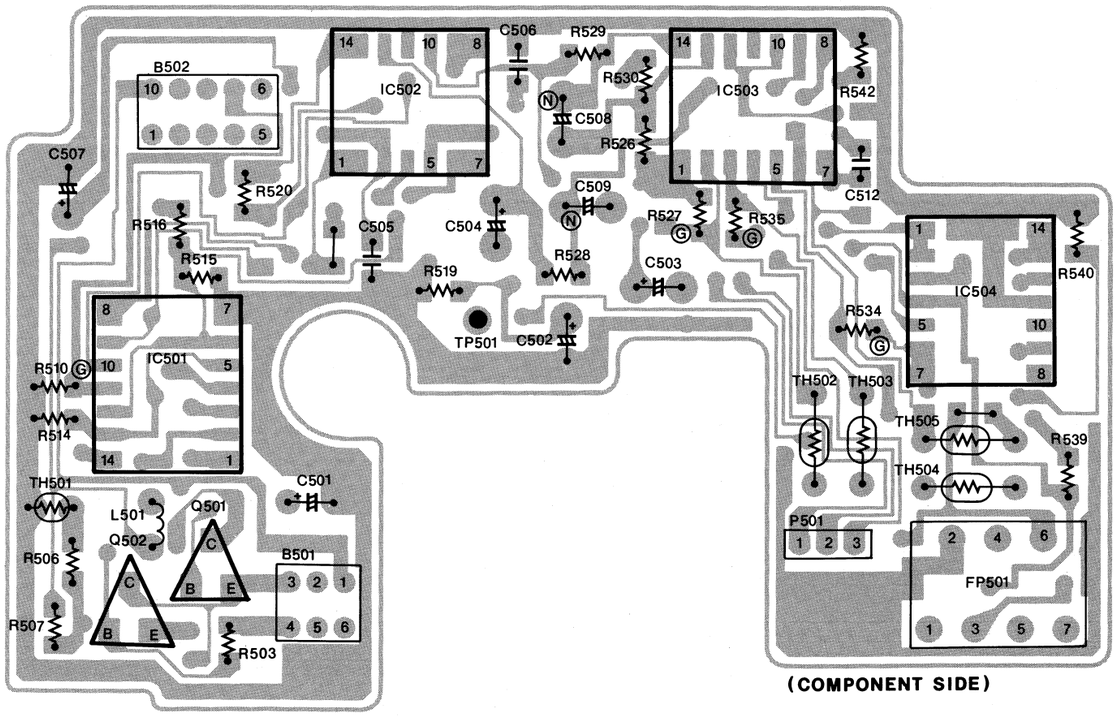
TP501 (250mVp-p)
50mV/20µsec. div.

ZOOM SW C.B.A. (VEP20234A)

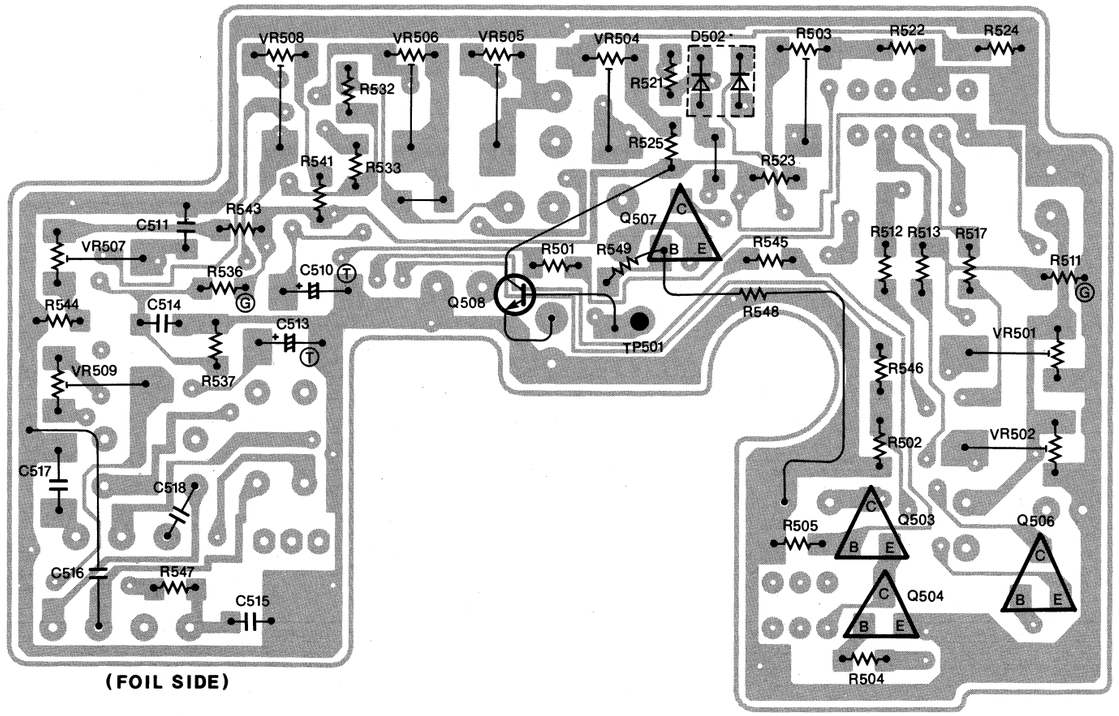


ZOOM SW C.B.A. (VEP20232A)





(COMPONENT SIDE)



(FOIL SIDE)

Spannungstabelle für die IC's der Sensor(1)-Platine
Sensor (1) Circuit IC's Voltage Chart

REF.NO.	IC201																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	2.3	2.3	2.1	2.1	0.3	4.7	4.7	4.7	0	0	-	0.5	0.5	0.1	0.2	0.3	4.7	0	4.3	4.4

REF.NO.	IC201																			
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	4.7	4.7	4.7	2.1	1.7	3.7	1.0	1.7	0.9	0.8	1.2	2.0	1.5	2.3	1.3	1.5	2.1	2.2	0	4.7

REF.NO.	IC201			
MODE	41	42	43	44
STOP	2.3	2.2	2.2	2.4

REF.NO.	IC202																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0.3	4.7	2.2	0	0	0	4.7	0	0	0

REF.NO.	IC202																			
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.7	0	0

REF.NO.	IC202			
MODE	41	42	43	44
STOP	0	0	0	0

REF.NO.	IC203																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	0	0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.5	0	4.5	0	0	0	-	0	4.7	4.7	0	-

REF.NO.	IC203																			
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	0.3	0.5	-	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0

REF.NO.	IC203			
MODE	41	42	43	44
STOP	4.7	0	0	0

REF.NO.	IC204															
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
STOP																

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen ⊥ gemessen.
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against ⊥ .

REF.NO.	IC205							
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8
STOP	2.1	0	2.1	0	1.0	0.9	3.5	4.7

Spannungstabelle für die Transistoren der Sensor (1)-Platine
Sensor (1) Circuit Transistor Voltage Chart

REF.NO.	Q201		
MODE	E	C	B
STOP	4.7	0.2	4.7

Spannungstabelle für die IC's der Sensor (2)-Platine
Sensor (2) Circuit IC's Voltage Chart

REF.NO.	IC251																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	-7.1	-6.7	1.1	0	-6.5	4.7	0	4.4	4.7	4.4	0.3	4.7	0.2	0	0	12.0	0	0.8	1.1	0.7

REF.NO.	IC252															
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
STOP	-	7.4	0	5.4	0.3	0.3	0.3	4.7	0.9	0.9	0	6.0	8.8	5.4	4.7	5.6

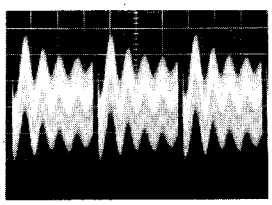
Spannungstabelle für die Transistoren der Sensor (2)-Platine
Sensor (2) Circuit Transistors Voltage Chart

REF.NO.	Q251			Q252			Q253			Q254			Q255			Q256		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	1.1	4.7	1.6	5.0	15.4	5.5	8.8	4.7	8.7	0	5.0	0.3	8.8	4.8	8.6	0	4.8	0.2

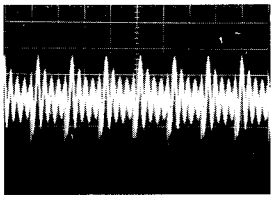
REF.NO.	Q257			Q258			Q259			Q260			Q261			Q262		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	12.0	4.6	12.4	0	4.5	0.2	8.1	15.4	8.7	5.0	8.8	5.7	6.4	8.8	6.8	1.9	6.8	2.6

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen ⊥ gemessen.
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against ⊥.

Oszillogramme der Sensor (1)-Platine
Sensor (1) Waveforms

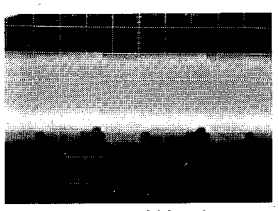


TP201 (240mVp-p)
50mV/20µsec. div.



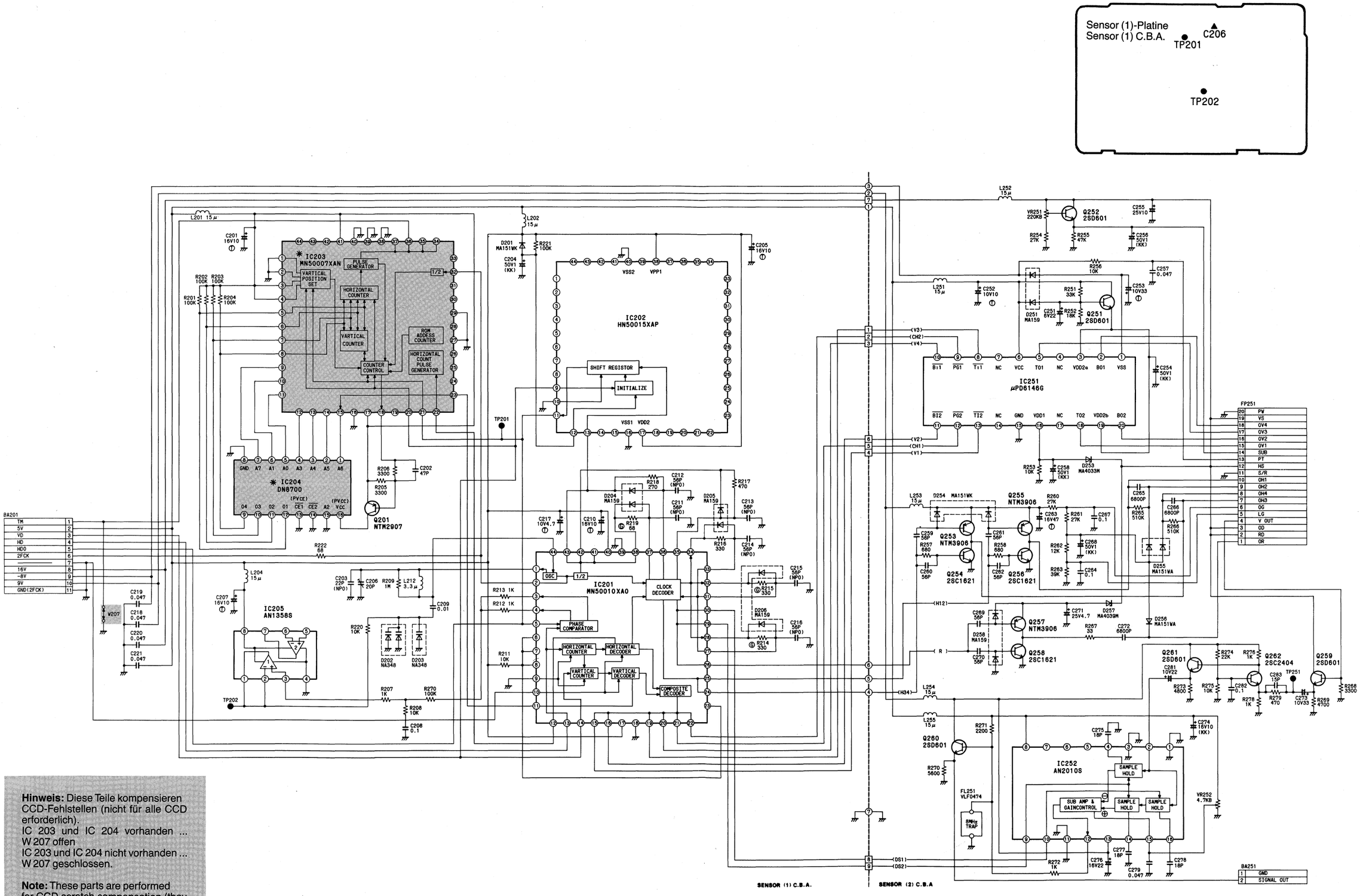
TP202 (180mVp-p)
50mV/50µsec. div.

Oszillogramm der Sensor (2)-Platine
Sensor (2) Waveforms



TP801 (0.9Vp-p)
0.5V/50µsec. div.

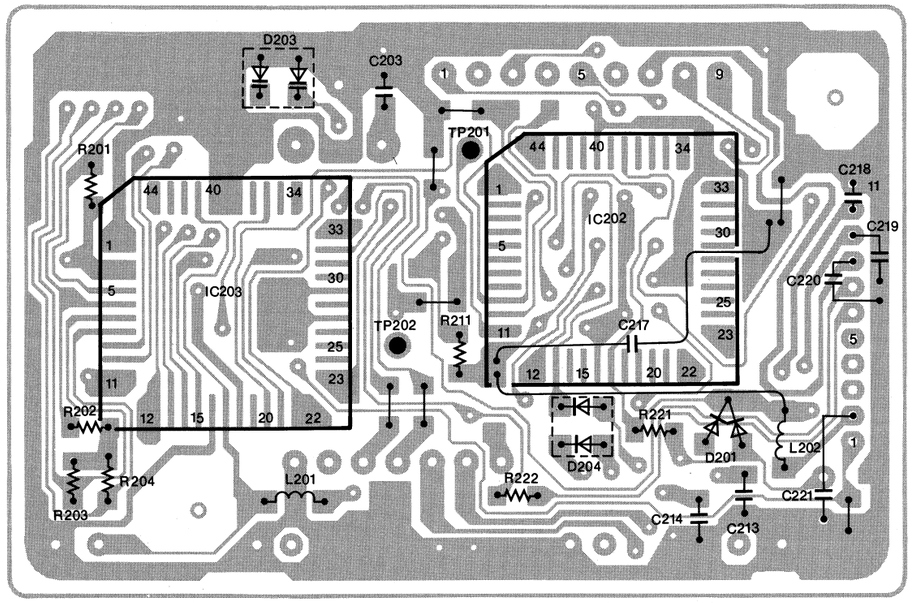
Schaltbild Sensorteil
Sensor Schematic Diagram



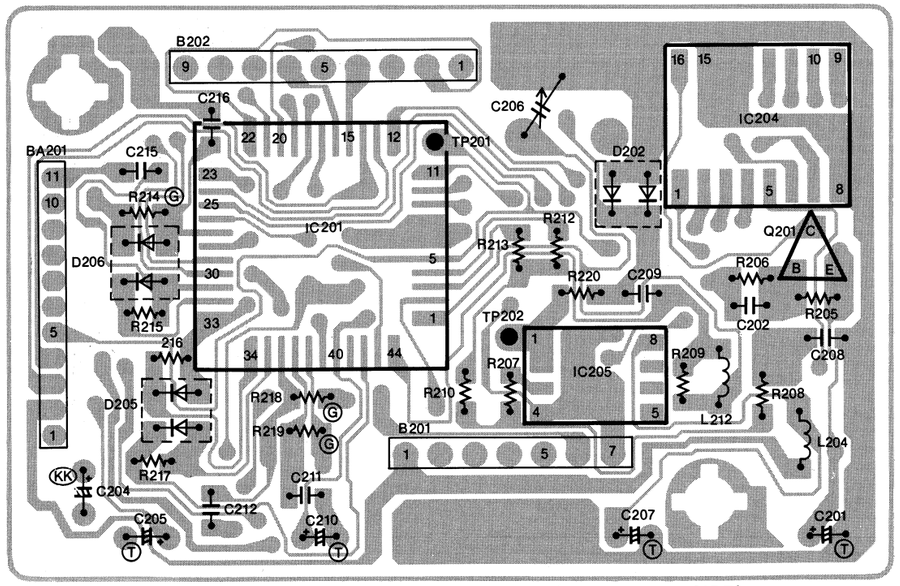
Hinweis: Diese Teile kompensieren CCD-Fehlstellen (nicht für alle CCD erforderlich).
IC 203 und IC 204 vorhanden ... W 207 offen
IC 203 und IC 204 nicht vorhanden ... W 207 geschlossen.

Note: These parts are performed for CCD scratch compensation (thay are not necessary for all CCD)
IC 203 and IC 204 are used ... W 207 open
IC 203 and IC 204 are not used ... W 207 short.

Sensor (1)-Platine
Sensor (1) C.B.A.

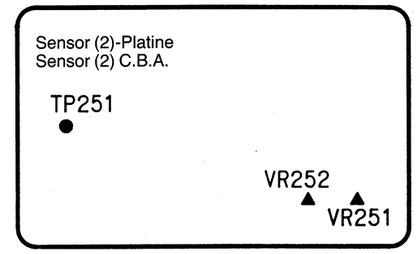


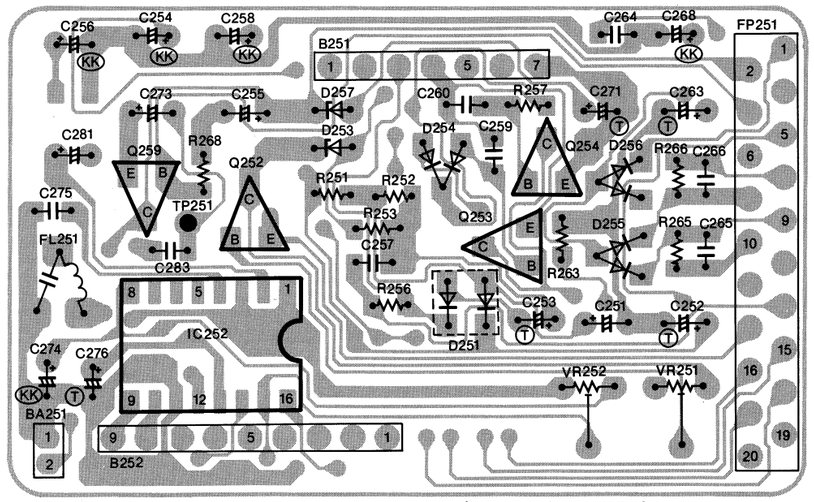
(FOIL SIDE)



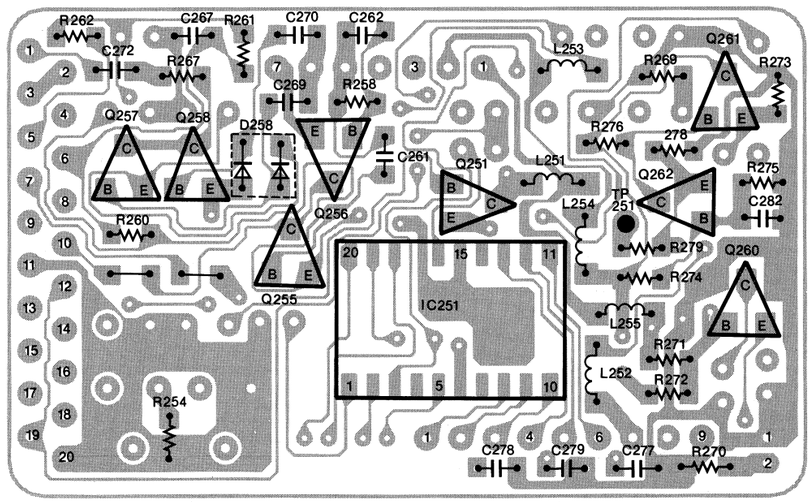
(COMPONENT SIDE)

Sensor (2)-Platine
Sensor (2) C.B.A.





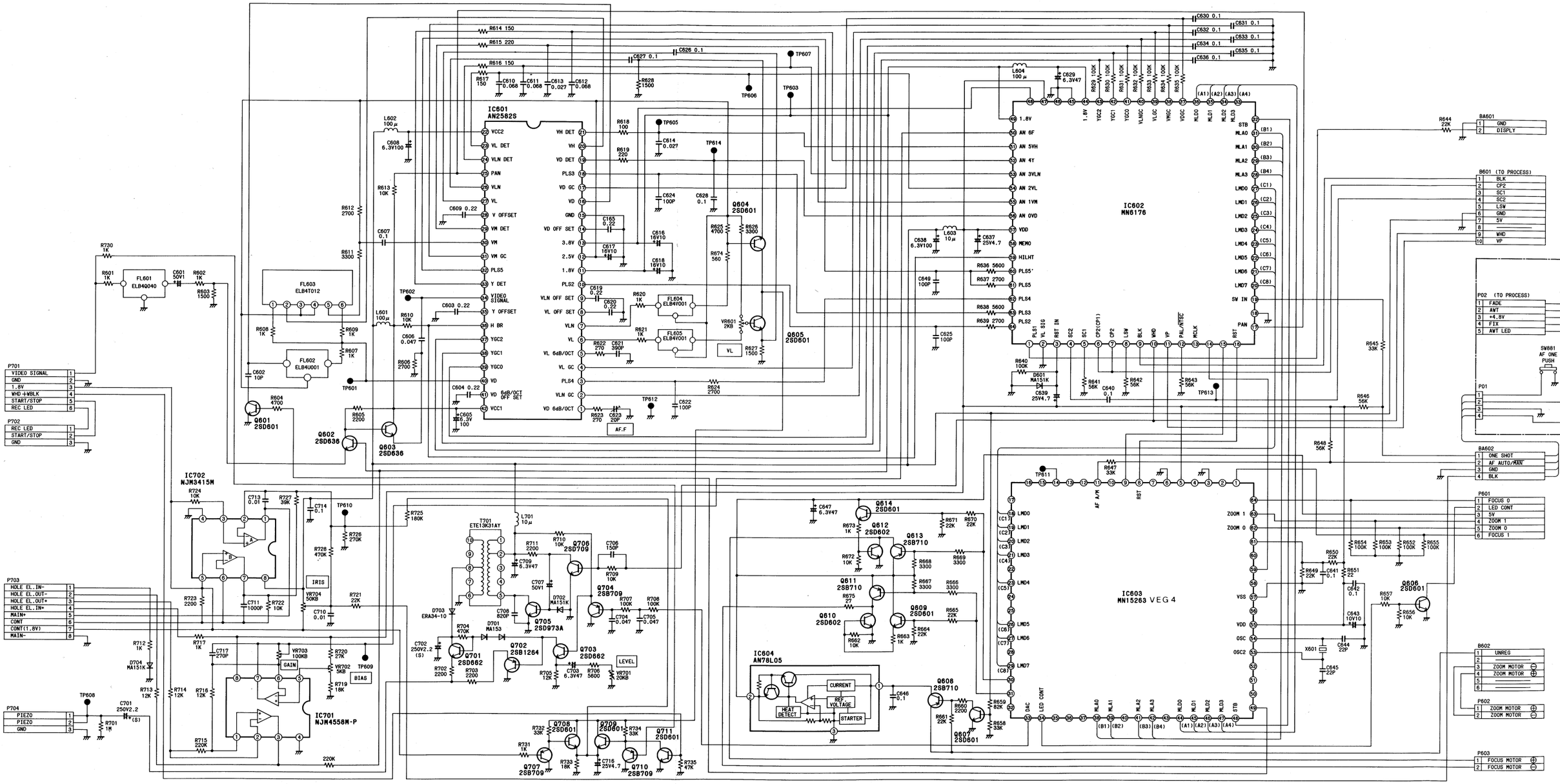
(COMPONENT SIDE)



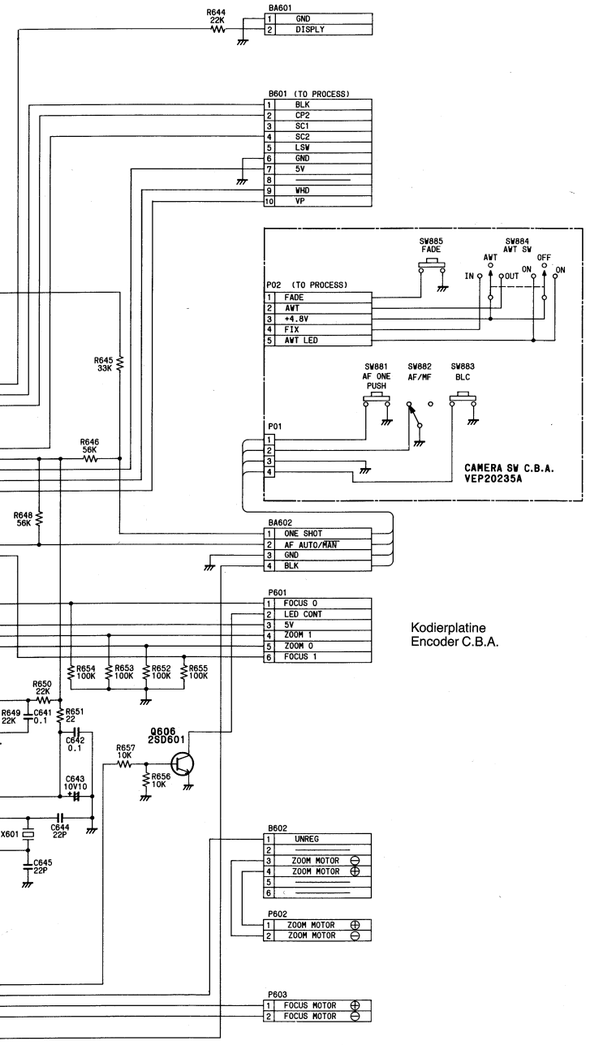
(FOIL SIDE)

COMPONENT SIDE = Bestückungsseite
FOIL SIDE = Lötseite

Schaltbild Autofokusteil
Auto Focus Schematic Diagram

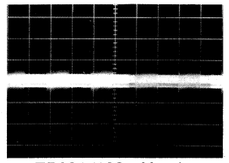


Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω respectively unless otherwise noted.

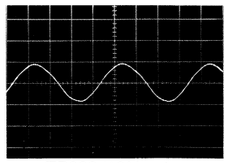


Kodierplatine
Encoder C.B.A.

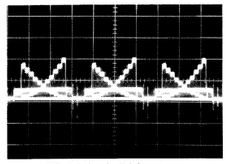
Oszillogramme der Autofokus-Platine
Auto Focus Waveforms



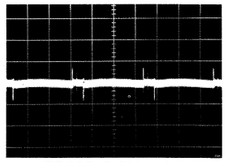
TP601 (100 mVp-p)
50 mV/10 msec. div.



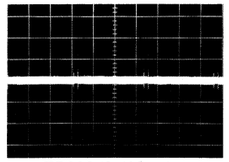
TP608 (10 Vp-p)
5 V/20 msec. div.



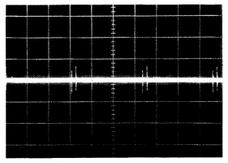
TP602 (0.5 Vp-p)
0.2 V/20 µsec. div.



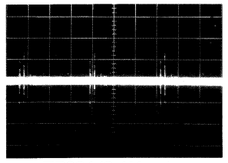
TP609 (0.3 Vp-p)
0.1 V/20 µsec. div.



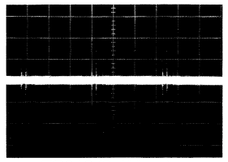
TP603 (0.4 Vp-p)
0.1 V/20 µsec. div.



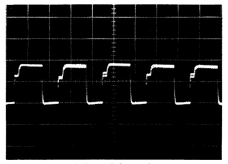
TP610 (0.4 Vp-p)
0.2 V/20 µsec. div.



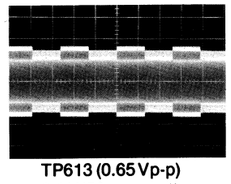
TP604 (0.4 Vp-p)
0.1 V/20 µsec. div.



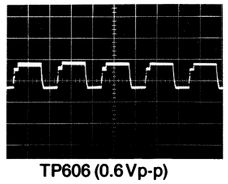
TP612 (0.4 Vp-p)
0.1 V/20 µsec. div.



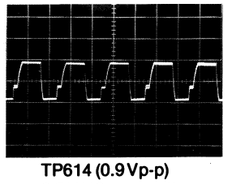
TP605 (1 Vp-p)
0.5 V/10 msec. div.



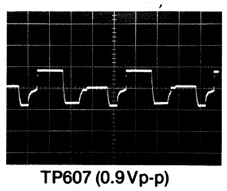
TP613 (0.65 Vp-p)
0.2 V/50 msec. div.



TP606 (0.6 Vp-p)
0.5 V/10 msec. div.



TP614 (0.9 Vp-p)
0.5 V/10 msec. div.



TP607 (0.9 Vp-p)
0.5 V/10 msec. div.

Spannungstabelle der Autofokus-IC's
Auto Focus Circuit IC's Voltage Chart

REF.NO.	IC601																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	0.6	0.4	-	0.4	0.4	0.4	0.4	0.1	0.1	0	0.7	0.4	0.7	0.1	0	0.7	0.4	-	0.6	0.4

REF.NO.	IC601																			
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	0.6	0	0	0	1.0	0	0	0	0	0.7	0.4	0	0.6	0	0	1.0	0.4	0.4	0.4	0.4

REF.NO.	IC601	
MODE	41	42
STOP	0.1	1.0

REF.NO.	IC602																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	0	0	0	1.8	1.8	0.2	0.2	2.3	1.2	0.7	0.1	4.7	2.3	-	4.4	4.7	0	0	4.6	-

REF.NO.	IC602																			
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	2.5	2.8	2.1

REF.NO.	IC602																			
MODE	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
STOP	2.8	2.1	1.7	1.7	0	0	4.7	3.5	1.7	2.6	2.2	-	-	2.0	1.8	2.2	4.7	0	0.3	0.6

REF.NO.	IC602			
MODE	61	62	63	64
STOP	3.9	1.0	2.3	0.1

REF.NO.	IC603																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	-	0	0	0	4.7	0	-	4.7	4.4	0	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	0.3	0.5	-	-	-

REF.NO.	IC603																			
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	-	0	-	-	-	-	-	0	-	4.6	4.6	0	-	-	0	0	0	-	-	0

REF.NO.	IC603																			
MODE	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
STOP	-	-	0	-	-	-	-	-	0	4.6	4.6	0	2.3	2.3	4.6	0	0	0	0	4.5

REF.NO.	IC603			
MODE	61	62	63	64
STOP	2.3	0.1	0.2	0.2

REF.NO.	IC604		
MODE	1	2	3
STOP	8.5	5.1	0

REF.NO.	IC701							
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8
STOP	1.8	2.6	2.6	0	1.9	1.9	2.6	-

REF.NO.	IC702							
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8
STOP	0	1.6	1.6	0	1.6	1.6	0	4.7

Spannungstabelle der Autofokus-Transistoren
Auto Focus Circuit Transistor's Voltage Chart

REF.NO.	Q601			Q602			Q603			Q604			Q605			Q606		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	0	0.1	0	1.1	3.0	0	2.4	4.6	3.0	1.7	4.7	2.4	0	4.7	2.4	0	-	0.1

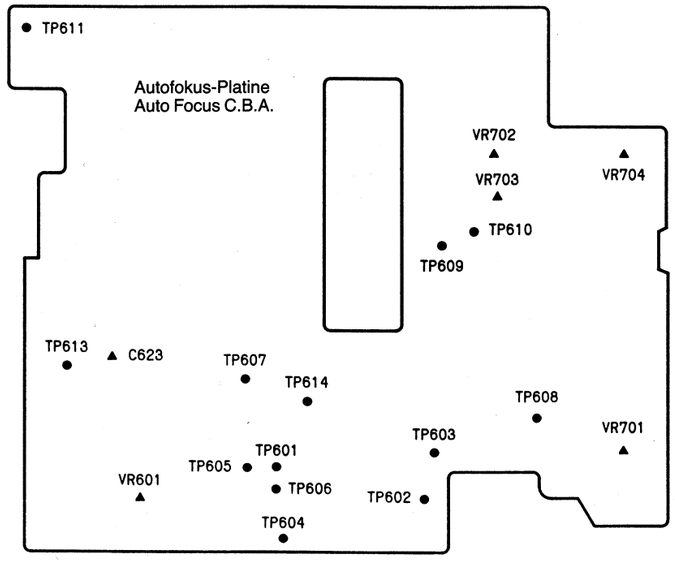
REF.NO.	Q607			Q608			Q609			Q610			Q611			Q612		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	0	0.1	0.6	8.4	8.4	7.7	1.6	5.1	2.3	0	0	0.7	5.1	0	4.9	0	0	0.7

REF.NO.	Q613			Q614		
MODE	E	C	B	E	C	B
STOP	5.1	0	4.9	1.7	5.1	2.3

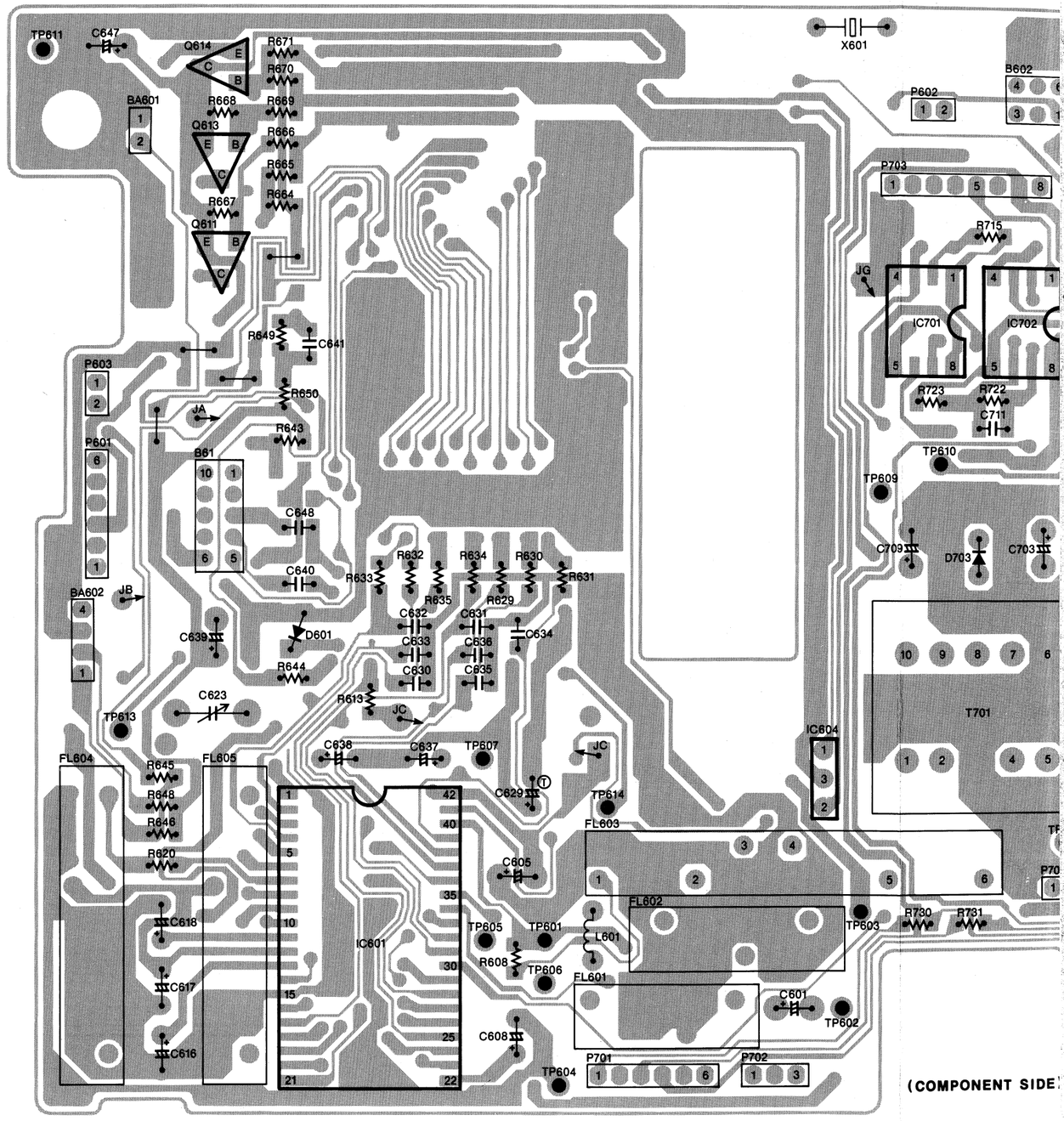
REF.NO.	Q701			Q702			Q703			Q704			Q705			Q706		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	95.0	191.5	90.0	99.5	0	91.3	2.4	92.0	3.0	3.0	0	2.4	0	4.6	0.4	0	1.3	0.1

REF.NO.	Q707			Q708			Q709			Q710			Q711		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	2.2	0	0	1.9	2.2	0.1	1.9	0	4.7	-	0	1.8	0	-	-

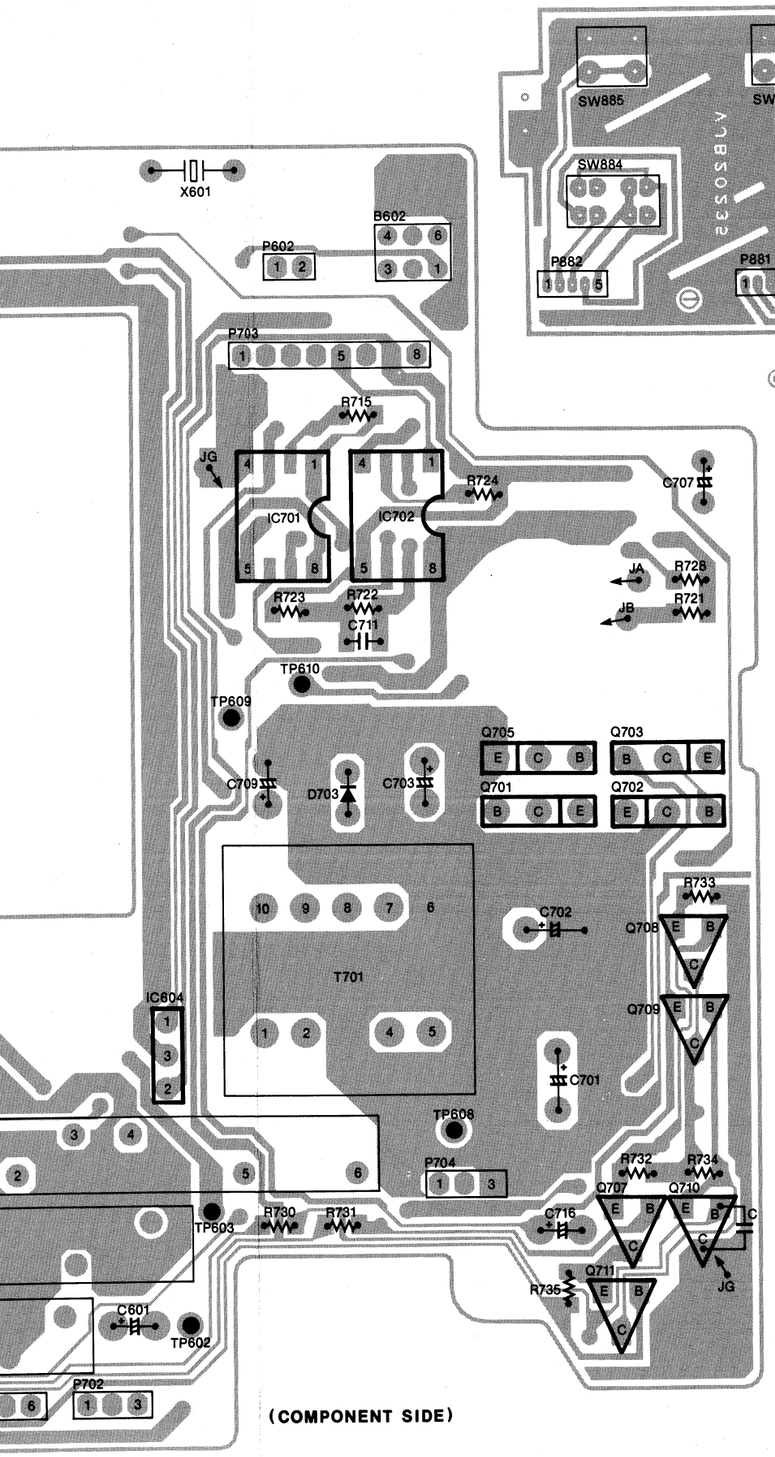
Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen ⊥ gemessen.
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against ⊥.



Autofokus-Platine
Auto Focus C.B.A.

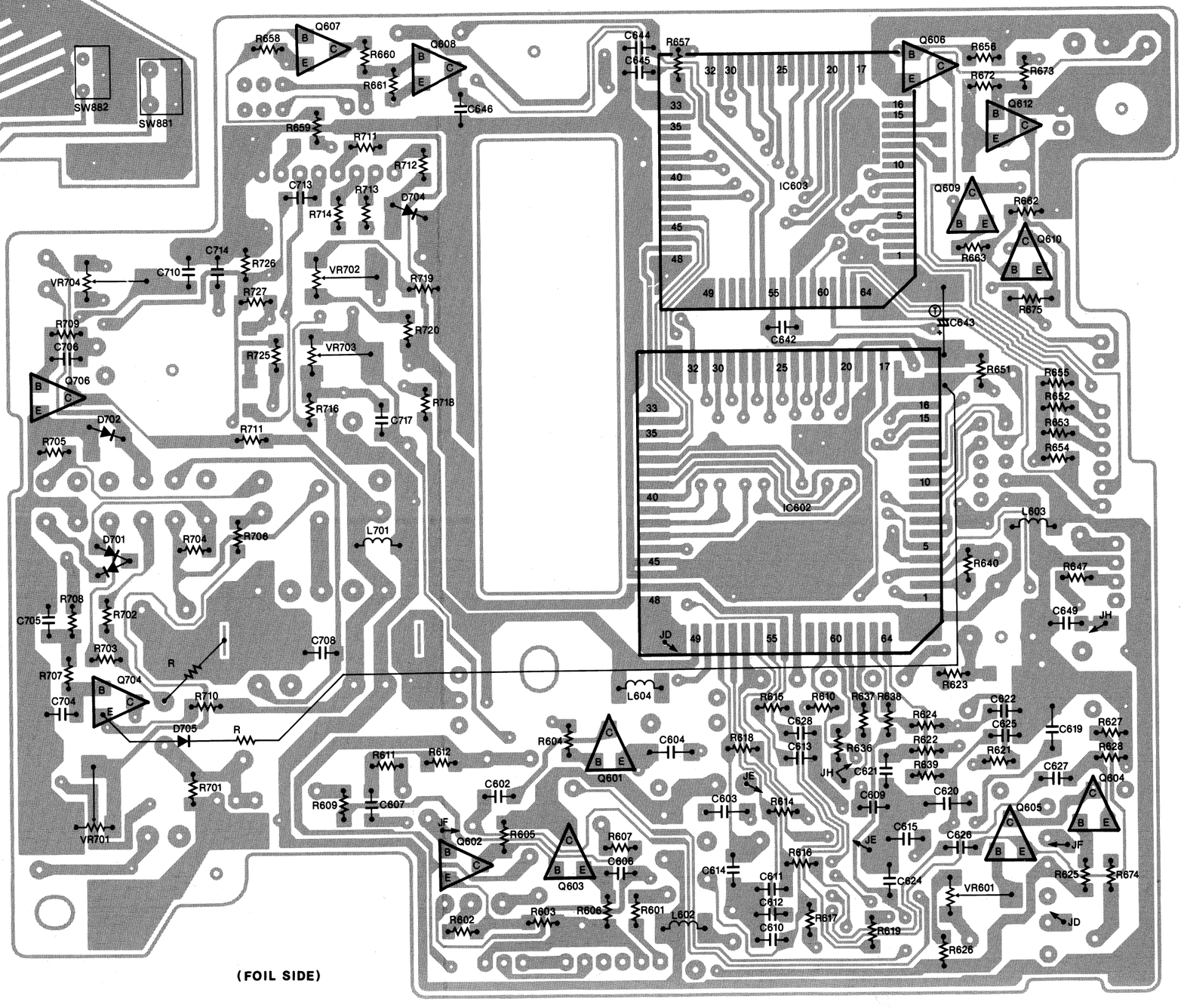


Kamera-Schalterplatine
Camera SW C.B.A.



(COMPONENT SIDE)

Autofokus-Platine
Auto Focus C.B.A.



(FOIL SIDE)

COMPONENT SIDE = Bestückungsseite
FOIL SIDE = Lötseite

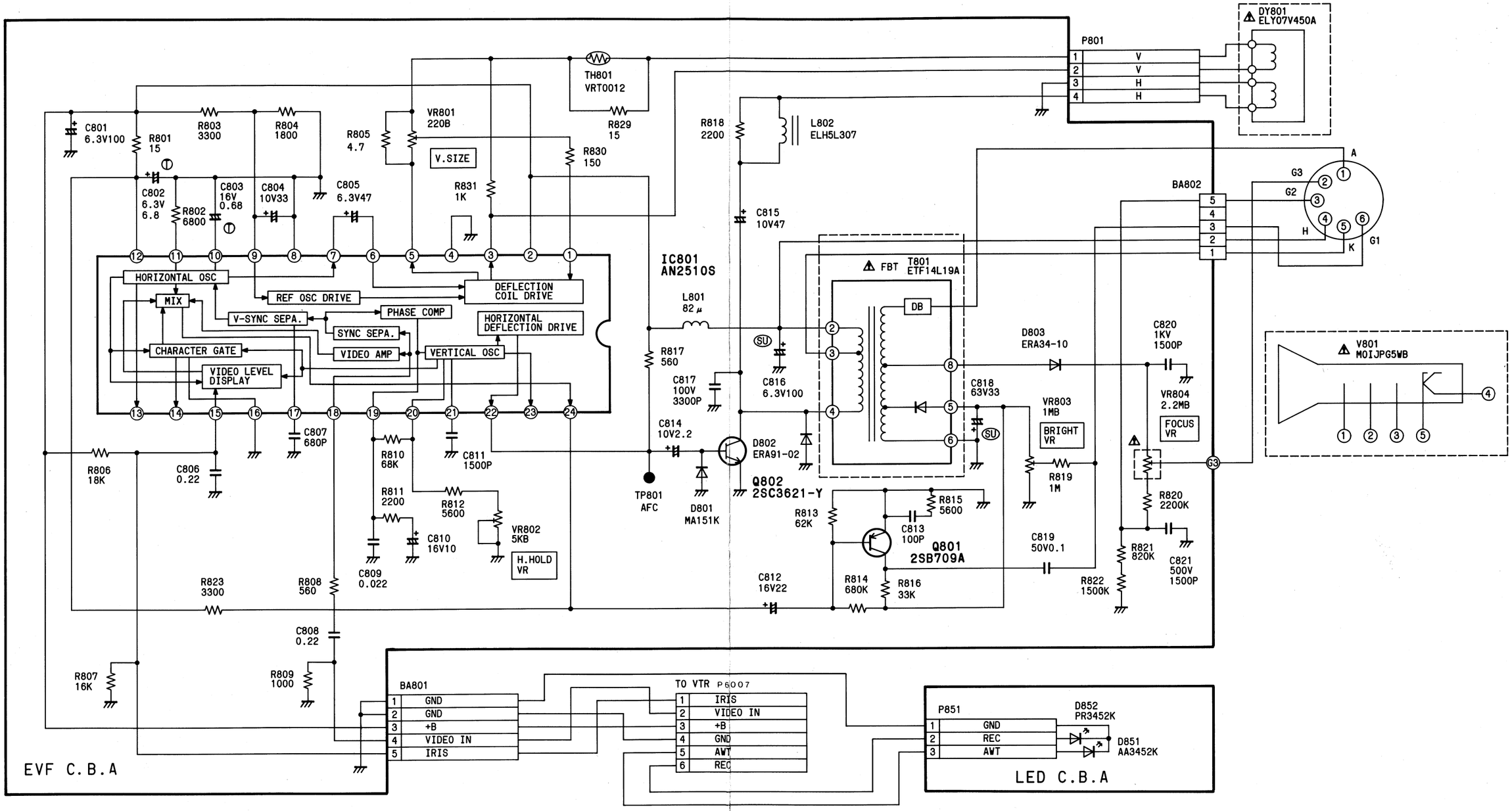
Schaltbild des Suchers
EVF Schematic Diagram

Spannungstabelle des Sucher-IC's
EVF Circuit IC Voltage Chart

REF.NO.	IC801																							
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
STOP	2.4	4.9	2.4	0	2.5	2.4	2.4	0	2.0	2.4	0.7	4.8	4.5	0	2.4	0	0.2	1.9	2.3	2.1	3.1	1.8	4.1	3.2

Spannungstabelle der Suchertransis
EVF Circuit Transistor's Voltage Char

REF.NO.	Q801			Q802		
MODE	E	C	B	E	C	B
STOP	-3.9	-31.0	-0.1	0	3.6	0.4



Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω respectively unless otherwise noted.

Spannungstabelle der Suchertransistoren
EVF Circuit Transistor's Voltage Chart

REF.NO.	Q801			Q802		
MODE	E	C	B	E	C	B
STOP	-3.9	-31.0	-0.1	0	3.6	0.4

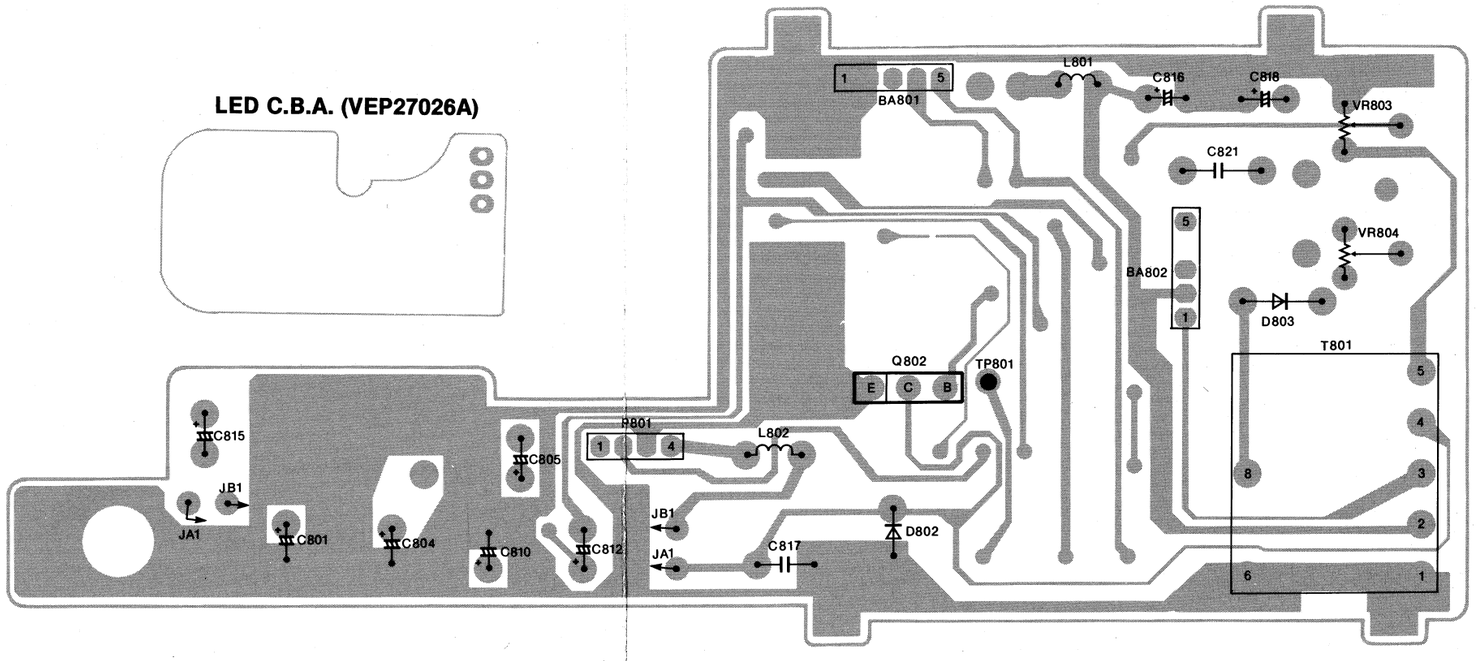
G1

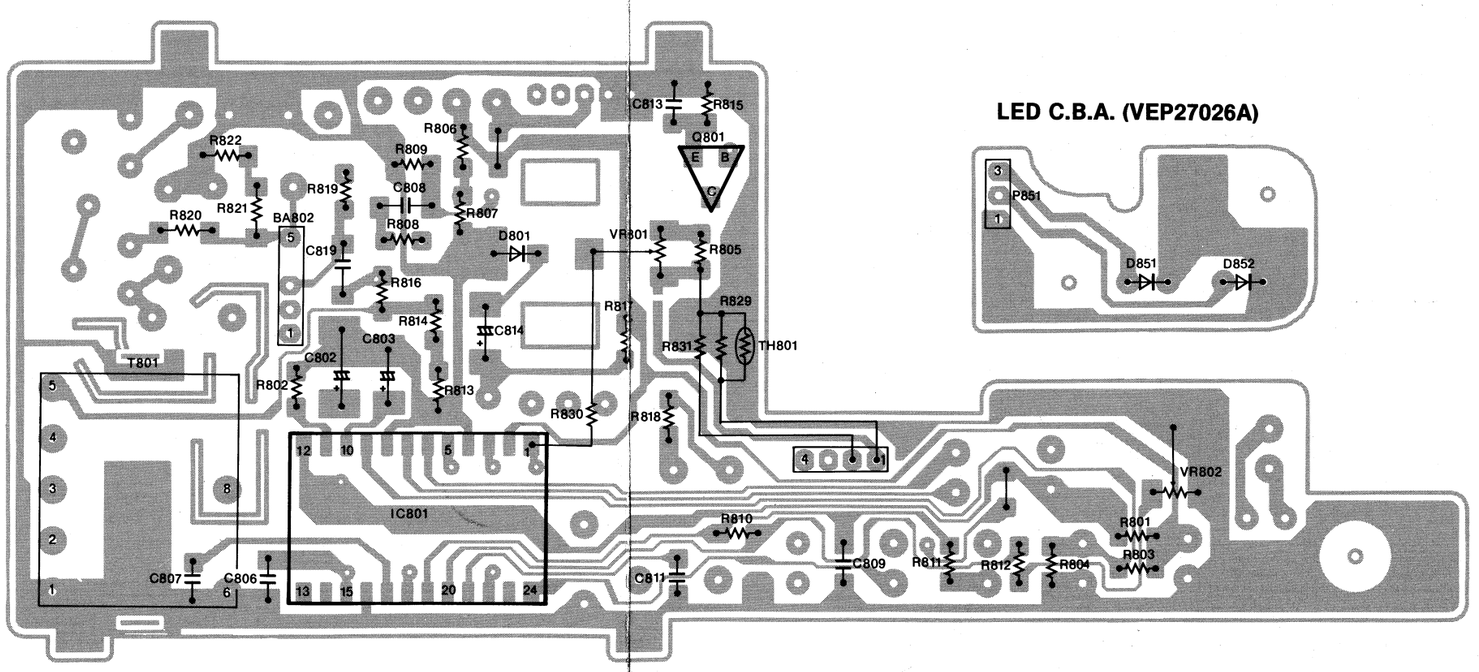
01
IJPG5WB

④
② ③ ⑤

Sucherplatine
E.V.F. C.B.A.

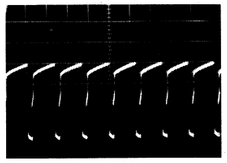
LED C.B.A. (VEP27026A)





LED C.B.A. (VEP27026A)

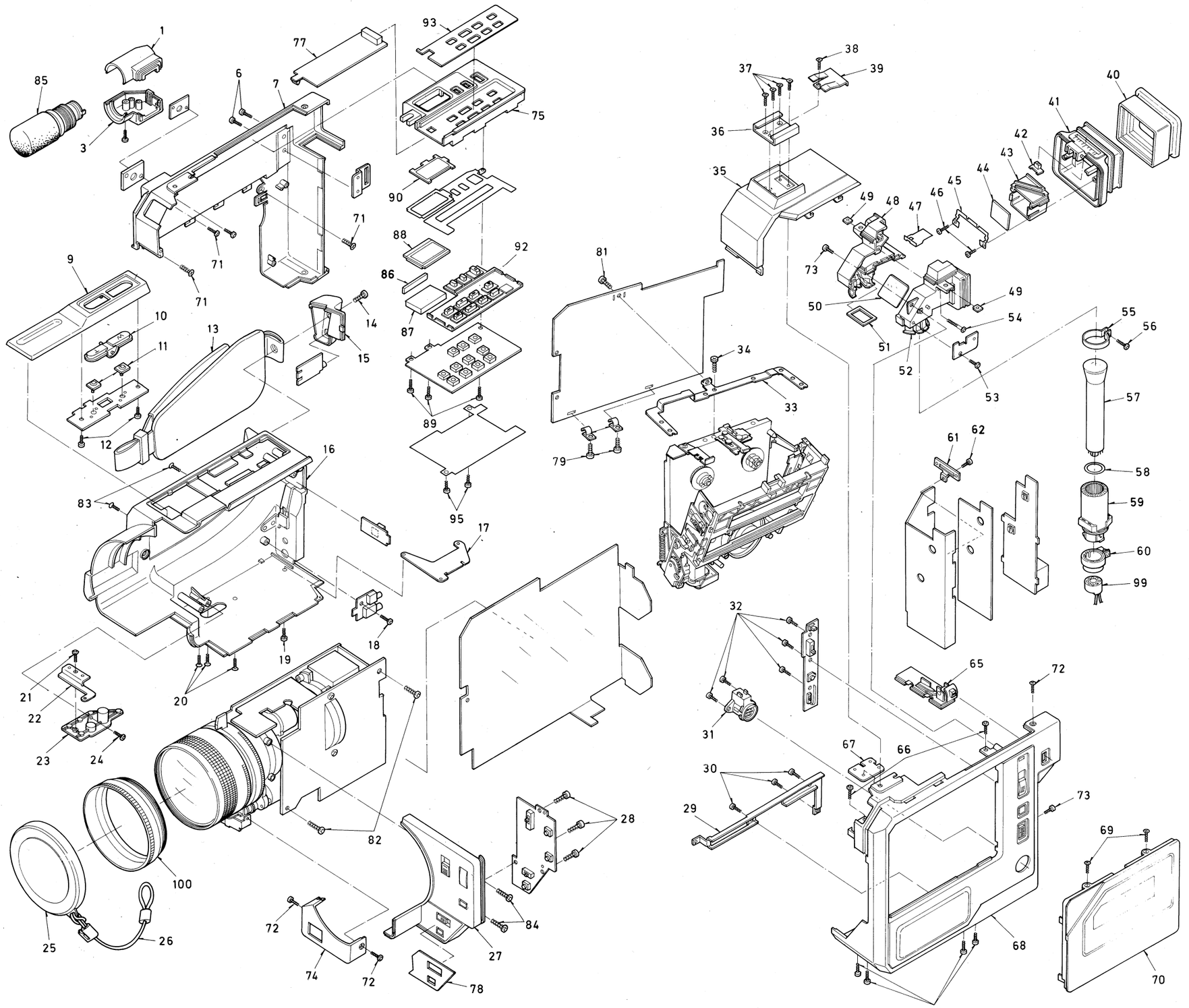
Oszillogramm der Sucherplatine
EVF Waveform



TP801 (0.9 Vp-p)
0.5 V/50 µsec. div.

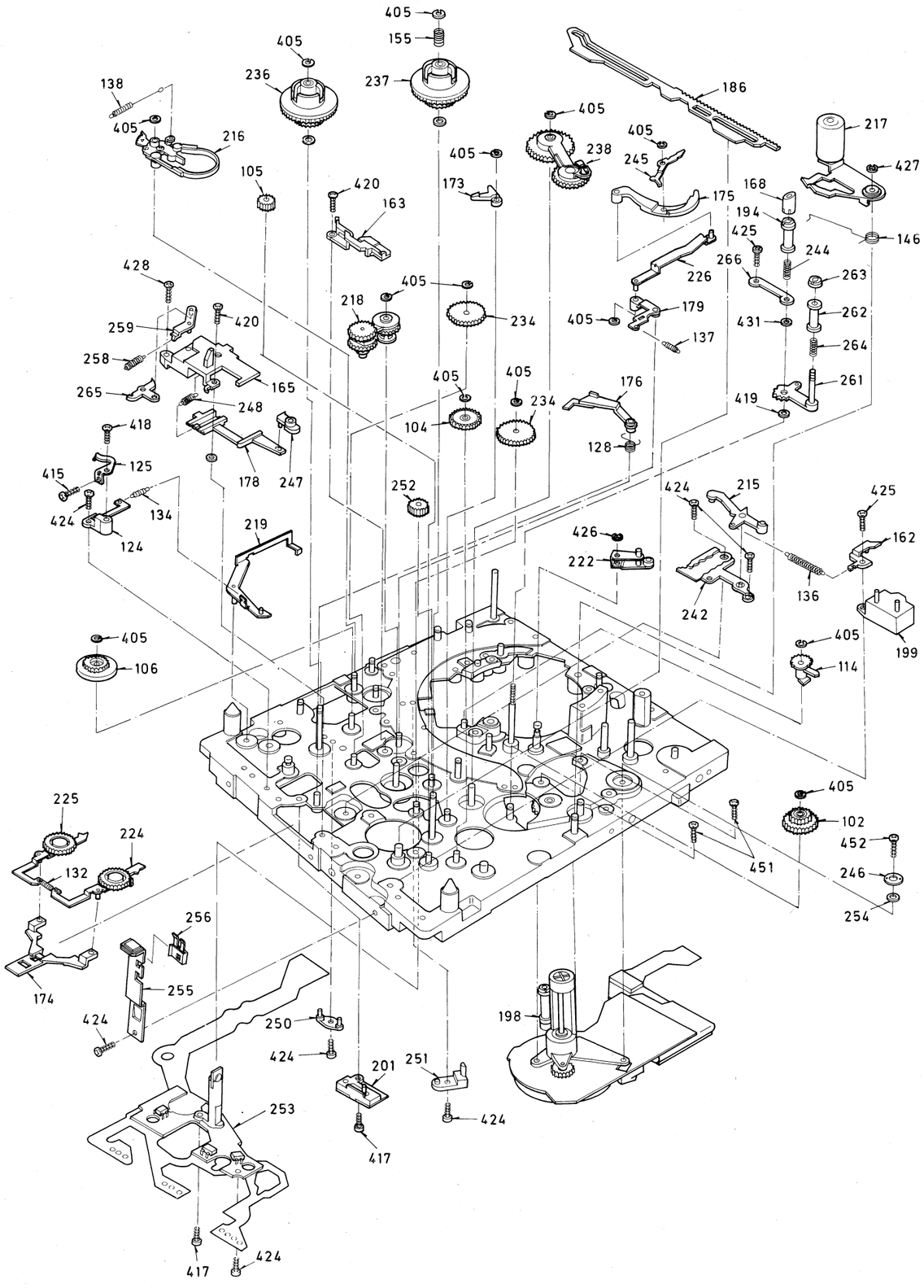
⚠ Sicherheitsbauelement (muß durch Originalteil ersetzt werden)
Security component (must be replaced by original part)

Explosionszeichnung (1) Chassis- und Rahmenteile
Exploded View (1) Chassis and Frame Section



Lfd. Nr. Item no.	Bestell-Nr. Part no.
1	8 619 404 014
3	8 619 404 015
6	8 619 414 532
7	8 619 404 016
9	8 619 404 017
10	8 619 414 002
11	8 619 424 212
12	8 619 414 533
13	8 619 404 018
14	8 619 414 534
15	8 619 404 019
16	8 619 404 020
17	8 619 414 190
18	8 619 414 533
19	8 619 414 535
20	8 619 414 535
21	8 619 414 529
22	8 619 414 191
23	8 619 414 192
24	8 619 414 536
25	8 619 404 021
26	8 619 401 018
27	8 619 404 022
28	8 619 414 537
29	8 619 404 023
30	8 619 414 538
31	8 619 424 608
32	8 619 414 537
33	8 619 404 024
34	8 619 414 539
35	8 619 404 025
36	8 619 404 026
37	8 619 414 540
38	8 619 414 541
39	8 619 414 628
40	8 619 404 027
41	8 619 404 028
42	8 619 414 193
43	8 619 414 194
44	8 619 414 701
45	8 619 414 629
46	8 619 414 542
47	8 619 414 630
48	8 619 414 195
49	8 619 414 196
50	8 619 414 702
51	8 619 404 029
52	8 619 414 197
53	8 619 414 543
54	8 619 414 544
55	8 619 414 198
56	8 619 414 545
57	8 619 484 501
58	8 619 414 901
59	8 619 434 500
60	8 619 414 199
61	8 619 414 200
62	8 619 414 546
65	8 619 414 201
66	8 619 414 547
67	8 619 414 202
68	8 619 404 030
69	8 619 414 548
70	8 619 404 031
71	8 619 414 549
72	8 619 414 550
73	8 619 414 535
74	8 619 404 032
75	8 619 404 033
77	8 619 404 034
78	8 619 404 035
79	8 619 414 547
81	8 619 414 551
82	8 619 414 536
83	8 619 414 552
84	8 619 414 537
85	8 619 424 000
86	8 619 414 904
87	8 619 414 902
88	8 619 424 503
89	8 619 414 553
90	8 619 404 036
92	8 619 414 003
93	8 619 404 037
95	8 619 414 538
99	8 619 424 606
100	8 619 404 038

Explosionszeichnung (2) Laufwerkteile 1
Exploded View (2) Mechanism 1 Section



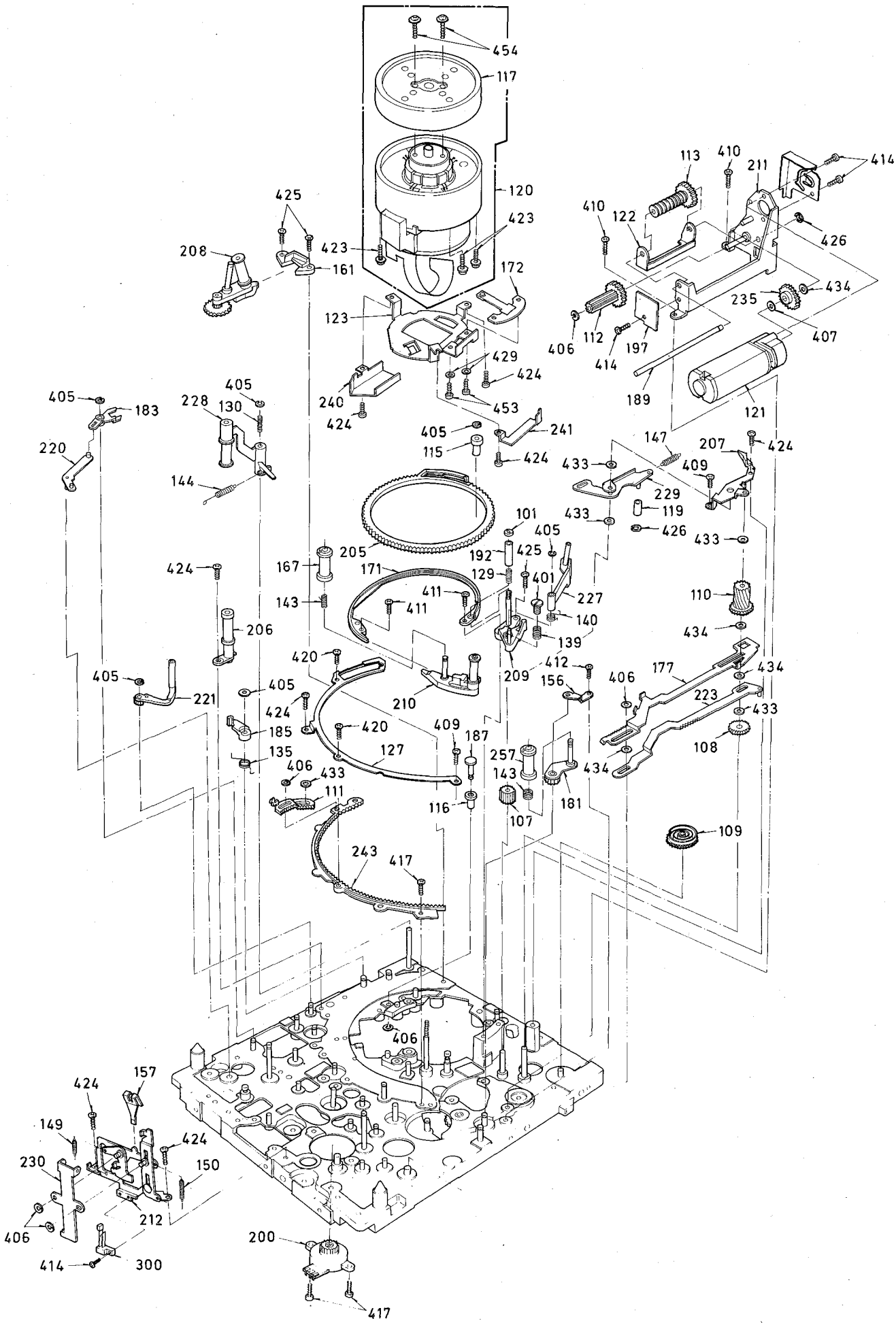
Ersatzteilnummern zur Explosionszeichnung Nr. 2
Spare Parts Numbers for Exploded View No. 2

Lfd. Nr. Item no.	Bestell-Nr. Part no.		
102	8 619 414 306	420	8 619 414 503
104	8 619 414 307	424	8 619 414 512
105	8 619 414 308	425	8 619 414 513
106	8 619 414 309	426	8 619 414 405
114	8 619 414 317	427	8 619 212 419
124	8 619 414 125	428	8 619 414 514
125	8 619 414 126	431	8 619 414 407
128	8 619 414 600	451	8 619 414 515
132	8 619 414 603	452	8 619 414 517
134	8 619 414 604		
136	8 619 414 606		
137	8 619 414 607		
138	8 619 414 608		
146	8 619 414 613		
155	8 619 414 617		
162	8 619 414 129		
163	8 619 414 130		
165	8 619 414 131		
168	8 619 414 323		
173	8 619 414 134		
174	8 619 414 135		
175	8 619 414 136		
176	8 619 414 137		
178	8 619 414 139		
179	8 619 414 140		
186	8 619 414 144		
194	8 619 414 327		
198	8 619 424 400		
199	8 619 424 210		
201	8 619 424 205		
215	8 619 414 150		
216	8 619 414 151		
217	8 619 414 332		
218	8 619 414 333		
219	8 619 414 152		
222	8 619 414 155		
224	8 619 414 157		
225	8 619 414 158		
226	8 619 414 159		
234	8 619 414 335		
236	8 619 414 303		
237	8 619 414 304		
238	8 619 414 163		
242	8 619 414 165		
244	8 619 414 620		
245	8 619 414 166		
246	8 619 414 400		
247	8 619 414 167		
248	8 619 414 621		
250	8 619 414 168		
251	8 619 414 169		
252	8 619 414 338		
253	8 619 424 956		
254	8 619 414 501		
255	8 619 424 500		
256	8 619 414 170		
258	8 619 414 622		
259	8 619 414 171		
261	8 619 414 172		
262	8 619 414 340		
263	8 619 414 341		
264	8 619 414 623		
265	8 619 414 173		
266	8 619 414 174		
405	8 619 414 401		
415	8 619 414 508		
417	8 619 414 509		
418	8 619 414 510		
419	8 619 414 404		

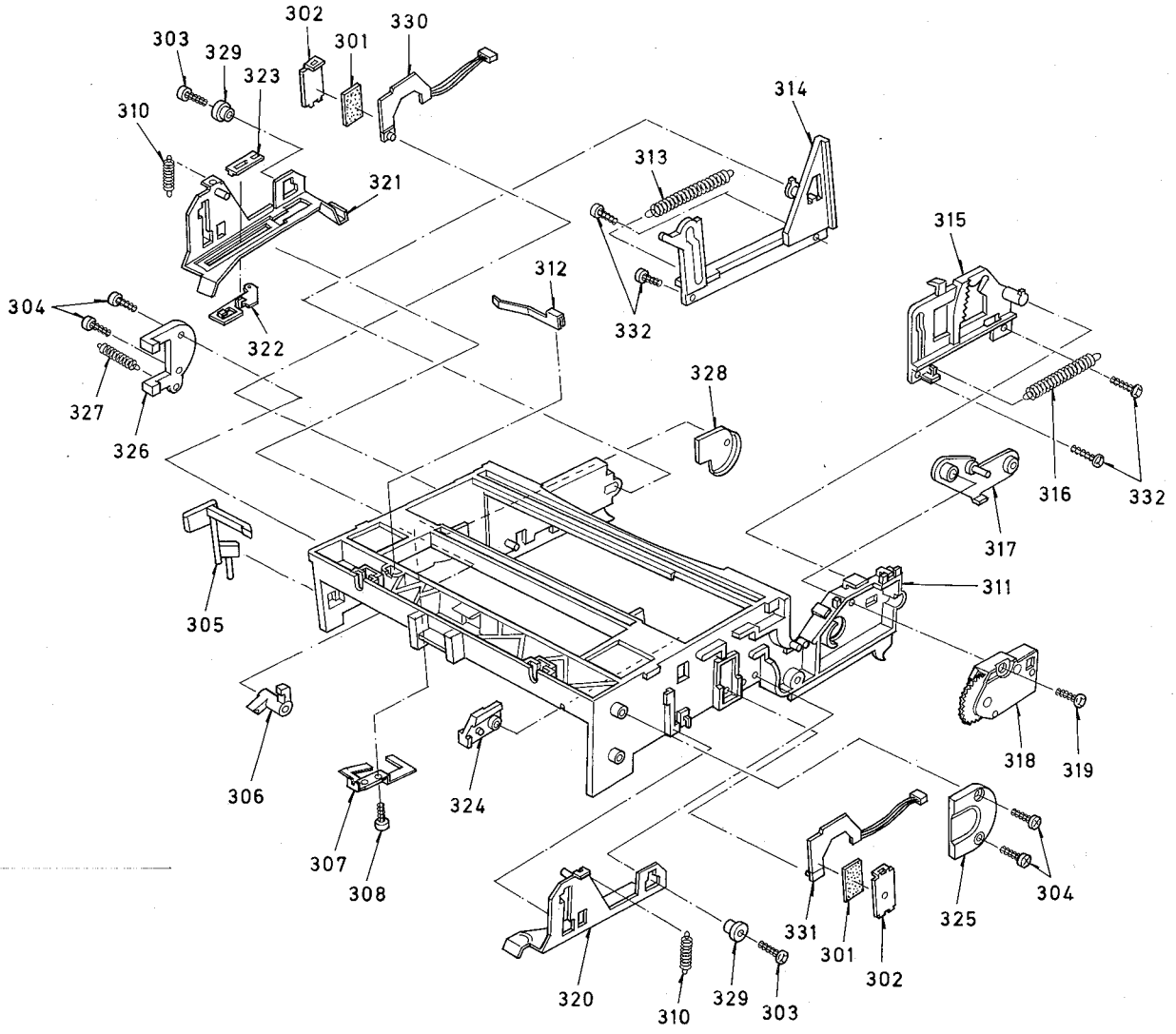
Ersatzteilnummern zur Explosionszeichnung Nr. 3
Spare Parts Numbers for Exploded View No. 3

Lfd. Nr. Item no.	Bestell-Nr. Part no.		
101	8 619 414 305	411	8 619 414 505
107	8 619 414 310	412	8 619 414 506
108	8 619 414 311	414	8 619 414 507
109	8 619 414 312	417	8 619 414 509
110	8 619 414 313	420	8 619 414 503
111	8 619 414 314	423	8 619 414 511
112	8 619 414 315	424	8 619 414 512
113	8 619 414 316	425	8 619 414 513
115	8 619 414 318	426	8 619 414 405
116	8 619 414 319	429	8 619 414 406
117	8 619 414 301	433	8 619 311 410
119	8 619 414 320	434	8 619 414 408
120	8 619 414 321	453	8 619 414 516
121	8 619 424 401	454	8 619 414 518
122	8 619 414 124		
123	8 619 414 800		
127	8 619 414 127		
129	8 619 414 601		
130	8 619 414 602		
135	8 619 414 605		
139	8 619 414 609		
140	8 619 414 610		
143	8 619 414 611		
144	8 619 414 612		
147	8 619 414 614		
149	8 619 414 615		
150	8 619 414 616		
156	8 619 414 618		
157	8 619 414 619		
161	8 619 414 128		
167	8 619 414 322		
171	8 619 414 132		
172	8 619 414 133		
177	8 619 414 138		
181	8 619 414 141		
183	8 619 414 142		
185	8 619 414 143		
187	8 619 414 324		
189	8 619 414 325		
192	8 619 414 326		
197	8 619 414 145		
200	8 619 424 204		
205	8 619 414 328		
206	8 619 414 329		
207	8 619 414 146		
208	8 619 414 330		
209	8 619 414 147		
210	8 619 414 331		
211	8 619 414 148		
212	8 619 414 149		
220	8 619 414 153		
221	8 619 414 154		
223	8 619 414 156		
227	8 619 414 160		
228	8 619 414 334		
229	8 619 414 161		
230	8 619 414 162		
235	8 619 414 336		
240	8 619 414 801		
241	8 619 414 164		
243	8 619 414 337		
257	8 619 414 339		
300	8 619 424 211		
401	8 619 414 502		
405	8 619 414 401		
406	8 619 414 402		
407	8 619 414 403		
409	8 619 414 503		
410	8 619 414 504		

Explosionszeichnung (3) Laufwerkteile 2
Exploded View (3) Mechanism 2 Section

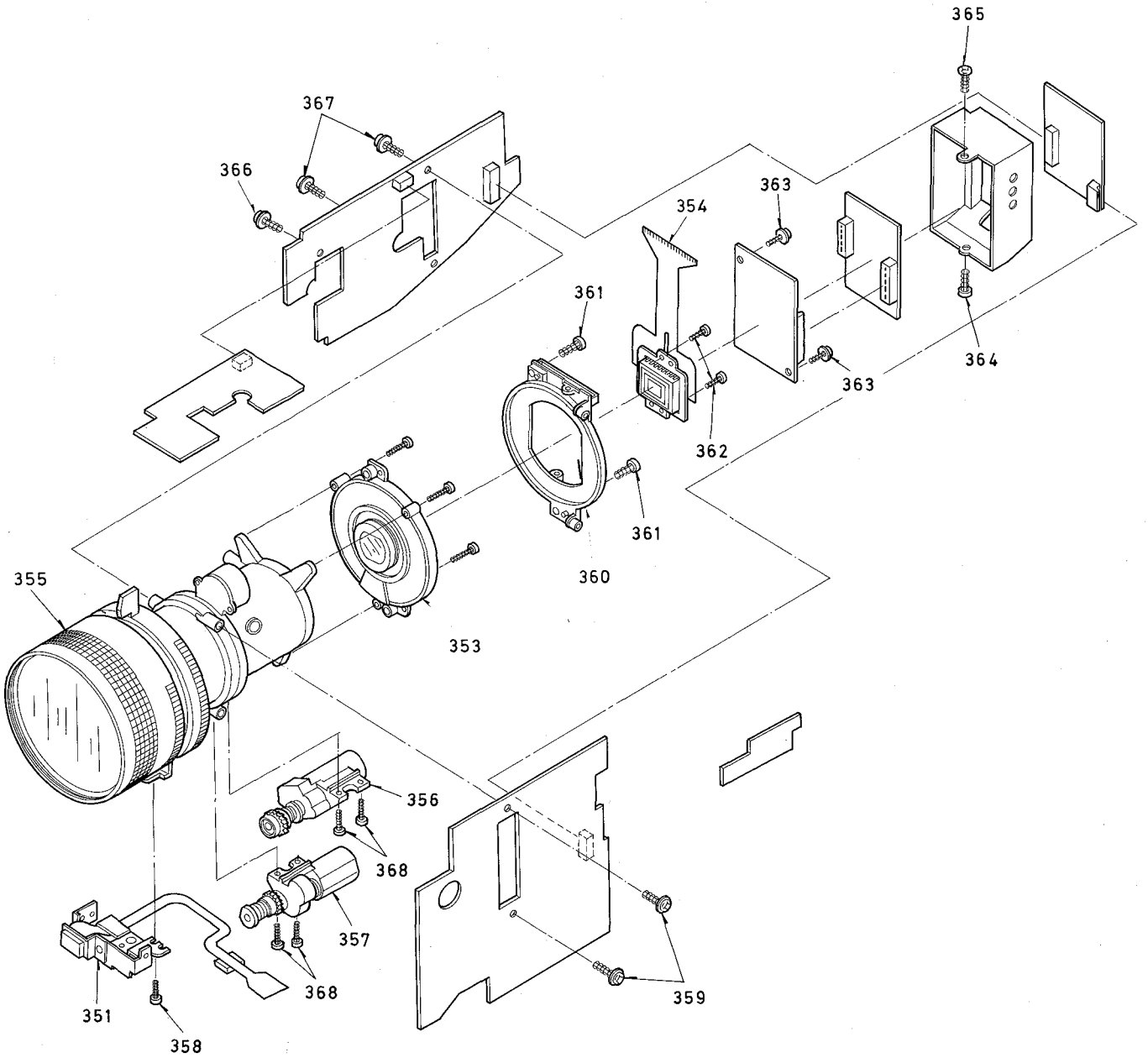


Explosionszeichnung (4) Kassettenschacht
Exploded View (4) Cassette Compartment Section



Lfd. Nr. Item no.	Bestell-Nr. Part no.
301	8 619 414 900
302	8 619 424 501
303	8 619 414 519
304	8 619 414 520
305	8 619 414 175
306	8 619 414 176
307	8 619 414 177
308	8 619 414 510
310	8 619 414 624
311	8 619 404 013
312	8 619 414 625
313	8 619 414 626
314	8 619 414 178
315	8 619 414 179
316	8 619 414 626
317	8 619 414 180
318	8 619 414 181
319	8 619 414 521
320	8 619 414 182
321	8 619 414 183
322	8 619 414 184
323	8 619 414 185
324	8 619 414 186
325	8 619 414 187
326	8 619 414 188
327	8 619 414 627
328	8 619 414 189
329	8 619 414 342
330	8 619 424 957
331	8 619 424 958
332	8 619 414 522

Explosionszeichnung (5) Kamera- und Optikteil
Exploded View (5) Camera and Lens Section



Lfd. Nr. Item no.	Bestell-Nr. Part no.
351	8 619 424 502
353	8 619 434 400
354	8 619 484 500
355	8 619 414 700
356	8 619 424 402
357	8 619 424 403
358	8 619 414 523
359	8 619 414 524
360	8 619 414 343
361	8 619 414 525
362	8 619 414 526
363	8 619 414 527
364	8 619 414 528
365	8 619 414 529
366	8 619 414 523
367	8 619 414 530
368	8 619 414 531

Lfd. Nr. Item no.	Bestell-Bezeichnung	Designation	Bestell-Nr. Part no.
	Wichtige mechanische Bauteile	**Important mechanical parts**	
501	Kopftrommel kompl.	DD cylinder unit	8 619 414 321
502	Kopfscheibe	Upper cylinder unit	8 619 414 301
503	Capstanmotor	Capstan motor unit	8 619 424 400
504	Einfädelmotor	Loading motor	8 619 424 401
505	Zoommotor	Zoom motor	8 619 424 402
506	Fokusmotor	Focus motor	8 619 424 403
507	Funktions-Wahlschalter (1) Drehschalter	Mode select switch (1) Rotary switch	8 619 424 204
508	Funktions-Wahlschalter (2) Schiebeschalter	Mode select switch (2) Slide switch	8 619 424 205
509	Mikrofon	Microphone	8 619 424 000
510	Folienkabel (P 2004)	Flexible cable (P 2004)	8 619 494 706
511	Folienkabel (P 6501)	Flexible cable (P 6501)	8 619 494 704
515	Antennenkabel	Coaxial cable	8 619 198 700
516	Eingangs- Ausgangsadapter	AV Input/Output converter	8 619 494 600
517	Ohrhörer	Ear phone	8 619 490 500
518	Hängegurt	Shoulder belt	8 619 494 800

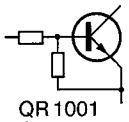
Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
	Hauptplatine Main Circuit Board	
D 1002	MA 701 A	8 945 405 570
D 1003	MA 151 A	8 945 405 225
D 1005	MA 701 A	8 945 405 570
D 1006	MA 159 A	8 945 405 569
D 1007	MA 151 WA	8 945 405 330
D 2001	MA 151 WK	8 945 405 317
D 2002	MA 151 WK	8 945 405 317
D 2003	MA 701 A	8 945 405 570
D 2004	MA 151 K	8 945 405 226
D 2005	MA 153	8 945 405 227
D 3001	MA 151 K	8 945 405 226
D 3002	MA 151 WK	8 945 405 317
D 4001	MA 73	8 945 405 585
D 6001	MA 151 WK	8 945 405 317
D 6002	MA 151 A	8 945 405 225
D 6003	MA 151 A	8 945 405 225
D 6004	MA 151 WK	8 945 405 317
D 6005	MA 151 A	8 945 405 225
D 6006	MA 151 A	8 945 405 225
D 6007	MA 159	8 945 405 569
D 6008	MA 159	8 945 405 569
D 6009	MA 151 K	8 945 405 226
D 6010	MA 151 A	8 945 405 225
D 6011	MA 151 WK	8 945 405 317
D 6012	MA 151 K	8 945 405 226
D 6013	MA 151 K	8 945 405 226
D 6101	MA 151 K	8 945 405 226
D 8001	MA 151 K	8 945 405 226
D 8003	MA 151 K	8 945 405 226
D 8004	MA 151 WK	8 945 405 317
D 8005	MA 153	8 945 405 227

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
FL 3001	ELB 4T 013	8 619 434 015
FL 3003	VLF 0483	8 619 434 016
FL 3004	VLF 0451	8 619 434 017
FL 3006	VLF 0449	8 619 434 018
FL 3007	VLF 0448	8 619 434 019
FL 4002	VLF 0447	8 619 434 020
FL 5001	VLF 0452	8 619 434 021
FL 5004	VLF 0365	8 619 430 023
FL 5005	VLF 0365	8 619 430 023
FL 8001	VLF 0471	8 619 434 022
FL 8002	ELB 5A 031	8 619 434 024
FL 8003	VLF 0470	8 619 434 023
IC 1001	BA 6130 L	8 945 901 436
IC 1002	AN 6562 S	8 945 901 066
IC 1003	AN 6914 S	8 905 957 241
IC 2001	AN 3821 K	8 945 900 481
IC 2002	AN 3911 S	8 945 901 430
IC 2003	AN 6562 S	8 945 901 066
IC 2004	AN 6914 S	8 905 957 241
IC 2005	MN 6181 V8 DS	8 945 901 445
IC 2006	MN 4069 UBS	8 945 901 481
IC 2007	AN 6388 S	8 945 901 433
IC 2008	BAL 6309	8 905 957 202
IC 2009	BA 225 F-T1	8 945 901 435
IC 2010	MN 4053 BS	8 945 900 937
IC 2011	MN 4081 BS	8 945 901 482
IC 2012	MN 4538 BS	8 945 901 440
IC 3001	AN 3211 S	8 945 901 483
IC 3002	AN 3321 S	8 945 901 428
IC 3003	AN 3218 S	8 945 901 425
IC 4001	AN 6391 NS	8 945 901 434
IC 4002	AN 6297 S	8 945 901 431
IC 4003	AN 3319 S	8 945 901 427
IC 5001	AN 3313 S	8 945 901 426
IC 6001	MN 1534 VOF	8 945 901 438
IC 6002	AN 6914 S	8 905 957 241

Ersatzteilliste

Spare Parts List

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
IC 6003	AN 6562 S	8 945 901 066
IC 8001	AN 6366 NS	8 945 901 432
IC 8002	MN 6173 S	8 945 901 444
IC 8003	AN 3490 S	8 945 901 429
IC 8004	MN 6170 AS	8 945 901 443
Q 1001	2 SB 835	8 925 705 099
Q 1002	2 SB 835	8 925 705 099
Q 1003	2 SD 1526	8 925 705 083
Q 1004	2 SB 710	8 925 705 081
Q 1005	2 SB 970	8 925 705 084
Q 2001	2 SD 601	8 945 705 390
Q 2002	2 SD 601	8 945 705 390
Q 2003	2 SB 709	8 925 705 077
Q 2004	2 SD 601	8 945 705 390
Q 2005	2 SD 601	8 945 705 390
Q 2006	2 SD 601	8 945 705 390
Q 2007	2 SB 709	8 925 705 077
Q 2008	2 SB 956	8 925 705 085
Q 3001	2 SD 601	8 945 705 390
Q 3002	2 SD 601	8 945 705 390
Q 3004	2 SD 601	8 945 705 390
Q 3007	2 SB 709	8 925 705 077
Q 3008	2 SD 602	8 925 705 080
Q 3009	2 SB 710	8 925 705 081
Q 3011	2 SB 710	8 925 705 081
Q 3012	2 SD 602	8 925 705 080
Q 3801	2 SA 812	8 925 705 086
Q 3802	2 SA 1175	8 925 705 087
Q 4001	2 SC 2405	8 925 705 088
Q 4002	2 SD 814	8 925 705 078
Q 4003	2 SD 814	8 925 705 078
Q 4004	2 SD 814	8 925 705 078
Q 4009	2 SA 1034	8 925 705 089
Q 4010	2 SC 2405	8 925 705 088
Q 4011	2 SA 1034	8 925 705 089
Q 4012	2 SC 2405	8 925 705 088
Q 4013	2 SC 2405	8 925 705 088
Q 4014	2 SA 1034	8 925 705 089
Q 5001	2 SD 1328	8 925 820 031
Q 5003	2 SD 1328	8 925 820 031
Q 5004	2 SD 1328	8 925 820 031
Q 5005	2 SD 1328	8 925 820 031
Q 5006	2 SD 1328	8 925 820 031
Q 5007	2 SD 1328	8 925 820 031
Q 5010	2 SD 601	8 945 705 390
Q 5011	2 SD 601	8 945 705 390
Q 6001	2 SB 970	8 925 705 084
Q 6002	2 SB 956	8 925 705 085
Q 6003	2 SB 709	8 925 705 077
Q 6004	2 SB 1050	8 925 705 091
Q 6005	2 SB 956	8 925 705 085
Q 6006	2 SB 970	8 925 705 084
Q 6008	2 SB 970	8 925 705 084
Q 6009	2 SD 874	8 925 705 092
Q 6011	2 SD 601	8 945 705 390
Q 6012	2 SD 601	8 945 705 390
Q 6013	2 SB 1172	8 925 705 093
Q 6014	2 SB 956	8 925 705 085
Q 6015	2 SB 956	8 925 705 085
Q 6017	2 SD 1119	8 925 705 094
Q 6018	2 SD 1119	8 925 705 094
Q 6101	2 SD 601	8 945 705 390
Q 8001	2 SD 601	8 945 705 390
Q 8002	2 SD 601	8 945 705 390
Q 8003	2 SB 709	8 925 705 077
Q 8004	2 SD 601	8 945 705 390
Q 8005	2 SD 601	8 945 705 390
Q 8006	2 SD 601	8 945 705 390
Q 8007	2 SD 601	8 945 705 390
Q 8008	2 SB 709	8 925 705 077

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
		
QR 1001	UN 2213	8 945 705 315
QR 1002	UN 2213	8 945 705 315
QR 2001	UN 2213	8 945 705 315
QR 2002	UN 2213	8 945 705 315
QR 2004	UN 2213	8 945 705 315
QR 2005	UN 2213	8 945 705 315
QR 2006	UN 2213	8 945 705 315
QR 2007	UN 2110	8 945 705 465
QR 2008	UN 2110	8 945 705 465
QR 3001	UN 2213	8 945 705 315
QR 3002	UN 2112	8 945 705 310
QR 3003	UN 2212	8 945 705 311
QR 3004	UN 2212	8 945 705 311
QR 4001	UN 2215	8 945 705 468
QR 4002	UN 2112	8 945 705 310
QR 5002	UN 2215	8 945 705 468
QR 5003	UN 2212	8 945 705 311
QR 5004	UN 411 E	8 945 705 467
QR 6001	UN 2213	8 945 705 315
QR 6002	UN 2212	8 945 705 311
QR 6003	UN 2215	8 945 705 468
QR 6004	UN 2213	8 945 705 315
QR 6005	UN 2213	8 945 705 315
QR 6006	UN 2213	8 945 705 315
QR 6008	UN 2215	8 945 705 468
QR 6009	UN 2212	8 945 705 311
QR 6010	UN 221 E	8 945 705 438
QR 6011	UN 2113	8 945 705 312
QR 6012	UN 2213	8 945 705 315
QR 6013	UN 2213	8 945 705 315
QR 6015	UN 2113	8 945 705 312
QR 6016	UN 2213	8 945 705 315
QR 6017	UN 2212	8 945 705 311
QR 6018	UN 2113	8 945 705 312
QR 6019	UN 2213	8 945 705 315
QR 6020	UN 2113	8 945 705 312
QR 6021	UN 2113	8 945 705 312
QR 6022	UN 2113	8 945 705 312
QR 6023	UN 2213	8 945 705 315
QR 6024	UN 2217	8 945 705 314
QR 6025	UN 2213	8 945 705 315
QR 8002	UN 2212	8 945 705 311
QR 8003	UN 2213	8 945 705 315
QR 8004	UN 2112	8 945 705 310
QR 8005	UN 2112	8 945 705 310
QR 8006	UN 2212	8 945 705 311
VR 1001	5 kΩ	8 941 599 315
VR 1002	5 kΩ	8 941 599 315
VR 2001	100 kΩ	8 941 599 244
VR 2002	100 kΩ	8 941 599 316
VR 2004	10 kΩ	8 941 599 317
VR 3001	10 kΩ	8 941 599 317
VR 3002	50 kΩ	8 941 599 318
VR 3003	50 kΩ	8 941 599 318
VR 3004	20 kΩ	8 941 599 319
VR 3005	10 kΩ	8 941 599 317
VR 3006	50 kΩ	8 941 599 318
VR 3007	2 kΩ	8 941 599 345
VR 3008	1 kΩ	8 941 599 346
VR 3010	1 kΩ	8 941 599 346
VR 4001	2 kΩ	8 941 599 246
VR 4002	2 kΩ	8 941 599 246
VR 4003	20 kΩ	8 941 599 319
VR 5001	500 Ω	8 941 599 347
VR 6001	10 kΩ	8 941 599 317
VR 8001	50 kΩ	8 941 599 318

Ersatzteilliste

Spare Parts List

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
T 1001	ELL 12R 706	8 619 434 205
T 2001	EIR 7QD 003 B	8 619 434 206
T 2002	EIR 7QD 004 B	8 619 434 207
T 5001	EIR 5QB 002 A	8 619 434 208
X 1001	VSX 0186	8 946 193 126
X 6101	VSX 0086	8 946 193 033
X 8001	VSX 0188	8 946 193 127
	Verzögerungsleitung/Delay Line	
DL 3001	EFDXT 645 A81A	8 619 484 303
F 1001	2 AT	1 904 522 841
PR 2001	1,5 A (F 38)	8 619 484 002
	Folienkabel/Flexible cable (Capstan)	
P 2004	VJB S 3005 (VWJ 0239)	8 619 494 706
	FM-Tonplatine **FM-Audio C. B. A**	
Q 4009	2 SA 1034	8 925 705 089
Q 4010	2 SC 2405	8 925 705 088
Q 4011	2 SA 1034	8 925 705 089
Q 4012	2 SC 2405	8 925 705 088
Q 4013	2 SC 2405	8 925 705 088
Q 4014	2 SA 1034	8 925 705 089
	Bedienteilplatine **Operation C. B. A**	
D 6501	MA 151 WA	8 945 405 330
D 6502	MA 151 A	8 945 405 225
D 6503	MA 151 A	8 945 405 225
D 6504	MA 151 A	8 945 405 225
D 6505	MA 151 WA	8 945 405 330
D 6506	MA 151 WA	8 945 405 330
D 6507	MA 151 WA	8 945 405 330
IC 6501	MN 1252 B1S	8 945 901 437
IC 6502	MN 4050 BS	8 945 901 439

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
S 6501 -6512	EVQ QFQ 02 K	8 619 424 203
	Folienkabel/Flexible cable	
P 6501	VJB 30019	8 619 494 704
	Bedieneinheit/Operation Key Unit VES 0354	8 619 424 206
	Trickplatine **Trick Playback C. B. A**	
D 8201	MA 151 K	8 945 405 226
D 8202	MA 153	8 945 405 227
D 8203	MA 153	8 945 405 227
IC 8201	M5 1466 FP	8 945 901 389
IC 8202	TA 7775 F-TP1	8 945 901 390
Q 8201	2 SD 601	8 945 705 390
Q 8202	2 SC 2404	8 925 705 095
Q 8203	2 SC 2404	8 925 705 095
Q 8204	2 SB 710	8 925 705 081
Q 8205	2 SD 601	8 945 705 390
Q 8206	2 SD 601	8 945 705 390
Q 8208	2 SD 601	8 945 705 390
Q 8209	2 SC 2404	8 925 705 095
QR 8201	UN 2212	8 945 705 311
QR 8202	UN 221E	8 945 705 438
VR 8201	5 kΩ	8 941 599 348
VR 8202	1 kΩ	8 941 599 346
VR 8203	10 kΩ	8 941 599 317
VR 8204	1 kΩ	8 941 599 346
	Kamera-Schalterplatine **Camera Switch C. B. A**	
SW 881	ZONE SELECT	8 619 424 207
SW 882	FOCUS	8 619 424 208
SW 883	BACK LIGHT	8 619 424 207
SW 884	WHITE BALANCE	8 619 424 202
SW 885	FADE	8 619 424 207

Ersatzteilliste

Spare Parts List

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
	Start/Stop-Platine **Start/Stop Switch C. B. A**	
SW 11	START/STOP	8 619 421 205
	Ohrhörer/Fernbedien-Platine **Earphone/Remote C. B. A**	
	Platine kompl./C. B. A compl.	8 619 424 941
	Mikrofonbuchsen-Platine **Mic. Jack C. B. A**	
	Platine kompl./C. B. A compl.	8 619 424 942
	Zoomschalter-Platine **Zoom Switch C. B. A**	
	Platine kompl./C. B. A compl.	8 619 424 943
	Ein/Aus-Schalter-Platine **Power Switch C. B. A**	
D 6301	EBR 3422 K	8 945 405 568
S 6301	STAND BY	8 619 424 209
S 6302	VTR/CAMERA	8 619 424 208
S 6303	OPERATE	8 619 424 201
	Filterplatine **Comb Filter C. B. A**	
	Verzögerungsleitung/Delay Line	
DL 8101	EFD BR 124 A13J	8 619 484 302
Q 8101	2 SD 601	8 945 705 390
VR 8101	500 Ω	8 941 599 347
	Prozeßplatine **Process C. B. A.**	
D 401	MA 151 WK	8 945 405 317
D 402	MA 151 WA	8 945 405 330
D 405	MA 151 WA	8 945 405 330
D 410	MA 165 (1SS 119, 1SS 254)	8 905 421 098
FL 402	ELB 4Q 037	8 619 434 025
FL 403	VLF 0474	8 619 434 029
FL 404	VLF 0474	8 619 434 029
FL 405	VLF 0473	8 619 434 028
FL 406	ELB 4Q 039	8 619 434 026
FL 407	VLF 0476	8 619 434 030
FL 408	ELB 4R 019	8 619 434 027
IC 401	MN 5100 5VZD	8 945 901 449
IC 402	AN 2151 S	8 945 901 393
IC 403	AN 2351 S	8 945 901 484
IC 404	MN 3805 CS	8 945 901 398
IC 405	MN 3805 YS	8 945 901 399
IC 406	MN 3805 CS	8 945 901 398
IC 407	AN 2352 S	8 945 901 395
IC 408	μPC 358 G	8 945 901 485
IC 409	NJM 4558 M-P (AN 4558 S)	8 945 901 486
Q 401	2 SD 601	8 945 705 390
Q 402	2 SD 601	8 945 705 390
Q 403	2 SD 601	8 945 705 390
Q 408	2 SC 2404	8 925 705 095
VR 401	5 kΩ	8 941 599 348
VR 402	50 kΩ	8 941 599 318
VR 403	10 kΩ	8 941 599 317
VR 404	1 kΩ	8 941 599 346
VR 405	10 kΩ	8 941 599 317
VR 406	10 kΩ	8 941 599 317
VR 408	10 kΩ	8 941 599 317
VR 409	10 kΩ	8 941 599 317
VR 410	100 kΩ	8 941 599 351
	Prozeß-Zusatzplatine (1) **Process Sub (1) C. B. A**	
C 320	50 p	8 943 995 037
FL 301	ELB 4Q 038	8 619 434 031
IC 301	AN 2251 S	8 945 901 394
IC 302	MN 67604 PS	8 945 901 451
Q 301	2 SB 709	8 925 705 077

Ersatzteilliste

Spare Parts List

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
VR 301	10 kΩ	8 941 599 317
VR 302	10 kΩ	8 941 599 317
VR 303	10 kΩ	8 941 599 317
VR 304	20 kΩ	8 941 599 319
VR 305	20 kΩ	8 941 599 319
VR 306	5 kΩ	8 941 599 348
X 301	VSX 0114	8 946 193 061

Prozeß-Zusatzplatine (2)
Process Sub (2) C. B. A

FL 401	ELB 4R 020	8 619 434 036
Q 404	2 SD 601	8 945 705 390
Q 405	2 SD 601	8 945 705 390
Q 406	2 SD 601	8 945 705 390
Q 407	2 SC 2404	8 925 705 095
Q 409	2 SD 601	8 945 705 390

Autofokus-Platine
Auto Focus C. B. A

C 623	20 p	8 943 995 035
D 601	MA 151 K	8 945 405 226
D 701	MA 153	8 945 405 227
D 702	MA 151 K	8 945 405 226
D 703	ERA 34	8 945 405 586
D 704	MA 151 K	8 945 405 226
D 705	MA 165 (1 SS 119, 1 SS 254)	8 905 421 098
FL 601	ELB 4Q 040	8 619 434 032
FL 602	ELB 4U 001	8 619 434 034
FL 603	ELB 4T 012	8 619 434 033
FL 604	ELB 4V 001	8 619 434 035
FL 605	ELB 4V 001	8 619 434 035
IC 601	AN 2582 S	8 945 901 396
IC 602	MN 6176	8 945 901 450
IC 603	MN 15263 VEG4	8 945 901 397
IC 604	AN 78 L05	8 945 901 025
IC 701	NJM 4558 M-P	8 945 901 486
IC 702	NJM 3415 M	8 905 957 232
Q 601	2 SD 601	8 945 705 390
Q 602	2 SD 601	8 945 705 390
Q 603	2 SD 601	8 945 705 390
Q 604	2 SD 601	8 945 705 390
Q 605	2 SD 601	8 945 705 390
Q 606	2 SD 601	8 945 705 390
Q 607	2 SD 601	8 945 705 390
Q 608	2 SB 710	8 925 705 081
Q 609	2 SD 601	8 945 705 390
Q 610	2 SD 602	8 925 705 080
Q 611	2 SB 710	8 925 705 081
Q 612	2 SD 602	8 925 705 080
Q 613	2 SB 710	8 925 705 081
Q 614	2 SD 601	8 945 705 390
Q 701	2 SD 662	8 925 705 096
Q 702	2 SB 1264	8 925 705 097
Q 703	2 SD 662	8 925 705 096
Q 704	2 SB 709	8 925 705 077
Q 705	2 SD 973	8 925 705 098
Q 706	2 SD 601	8 945 705 390
Q 707	2 SB 709	8 925 705 077
Q 708	2 SD 601	8 945 705 390
Q 709	2 SD 601	8 945 705 390
Q 710	2 SB 709	8 925 705 077
Q 711	2 SD 601	8 945 705 390
VR 601	2 kΩ	8 941 599 345
VR 701	20 kΩ	8 941 599 319
VR 702	5 kΩ	8 941 599 348
VR 703	100 kΩ	8 941 599 351
VR 704	50 kΩ	8 941 599 318
X 601	VSX 0196	8 946 193 125
T 701	ETE 13K 31AY	8 619 434 209

Weißabgleich-Platine
AWT C. B. A

D 502	MA 713	8 945 405 572
IC 501	μPD 4066 BG	8 945 900 498
IC 502	NJM 2902 M	8 945 900 977
IC 503	NJM 2902 M	8 945 900 977
IC 504	NJM 2902 M	8 945 900 977

Position Position	Bezeichnung Designation		Bestell-Nr. Part no.
Q 501	2 SD 601		8 945 705 390
Q 502	2 SD 601		8 945 705 390
Q 503	2 SD 601		8 945 705 390
Q 504	2 SD 601		8 945 705 390
Q 506	2 SD 601		8 945 705 390
Q 507	2 SD 601		8 945 705 390
Q 508	2 SC 1684		8 905 705 591
TH 501	VRE 0035	2 kΩ	8 941 300 124
TH 502-505	VRE 0023	2 kΩ	8 941 300 125
VR 501	10 kΩ		8 941 599 317
VR 502	10 kΩ		8 941 599 317
VR 503	10 kΩ		8 941 599 317
VR 504	10 kΩ		8 941 599 317
VR 505	20 kΩ		8 941 599 319
VR 506	5 kΩ		8 941 599 348
VR 507	10 kΩ		8 941 599 317
VR 508	10 kΩ		8 941 599 317
VR 509	10 kΩ		8 941 599 317
	Sensor (1) -Platine Sensor (1) C. B. A		
C 206	20 pF		8 943 995 036
D 201	MA 151 WK		8 945 405 317
D 202	MA 348		8 945 405 571
D 203	MA 348		8 945 405 571
D 204	MA 159		8 945 405 569
D 205	MA 159		8 945 405 569
D 206	MA 159		8 945 405 569
IC 201	MN 50010 XA0		8 945 901 446
IC 202	MN 50015 XAP		8 945 901 447
IC 203	MN 50007 XAN		8 945 901 448
IC 204	DN 8700		8 945 901 487
IC 205	AN 1358 S		8 945 901 391
Q 201	NTM 2907 A		8 945 705 458

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
	Sensor (2) -Platine Sensor (2) C. B. A	
D 251	MA 159	8 945 405 569
D 253	MA 4033	8 945 405 587
D 254	MA 151 WK	8 945 405 317
D 255	MA 151 WA	8 945 405 330
D 256	MA 151 WA	8 945 405 330
D 257	MA 4039	8 945 421 188
D 258	MA 159	8 945 405 569
FL 251	VLF 0474	8 619 434 029
IC 251	µPD 6146 G	8 945 901 488
IC 252	AN 2010 S	8 945 901 392
Q 251	2 SD 601	8 945 705 390
Q 252	2 SD 601	8 945 705 390
Q 253	NTM 3906	8 945 705 440
Q 254	2 SC 1621	8 945 705 313
Q 255	NTM 3906	8 945 705 440
Q 256	2 SC 1621	8 945 705 313
Q 257	NTM 3906	8 945 705 440
Q 258	2 SC 1621	8 945 705 313
Q 259	2 SD 601	8 945 705 390
Q 260	2 SD 601	8 945 705 390
Q 261	2 SD 601	8 945 705 390
Q 262	2 SC 2404	8 925 705 095
VR 251	220 kΩ	8 941 599 353
VR 252	4,7 kΩ	8 941 599 354
	Kodierplatine Encoder C. B. A	
Q 1~4	ON 2170	8 945 901 273
	Sucherplatine E. V. F. C. B. A	
D 801	MA 151 K	8 945 405 226
D 802	ERA 91	8 945 405 588
D 803	ERA 34	8 945 405 586

Ersatzteilliste

Spare Parts List

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
Q 801	2 SB 709 A	8 945 705 364
Q 802	2 SC 3621	8 945 705 459
VR 801	220 Ω	8 941 599 355
VR 802	5 kΩ	8 941 599 356
VR 803	1 MΩ	8 941 599 357
VR 804	2,2 MΩ	8 941 599 156
T 801	ETF 14L 19A	8 619 434 210
IC 801	AN 2510 S	8 945 900 193
	Sucher-LED-Platine E. V. F. LED C. B. A	
D 851	AA 3452 K	8 945 405 589
D 852	PR 3252 K	8 945 405 590

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.

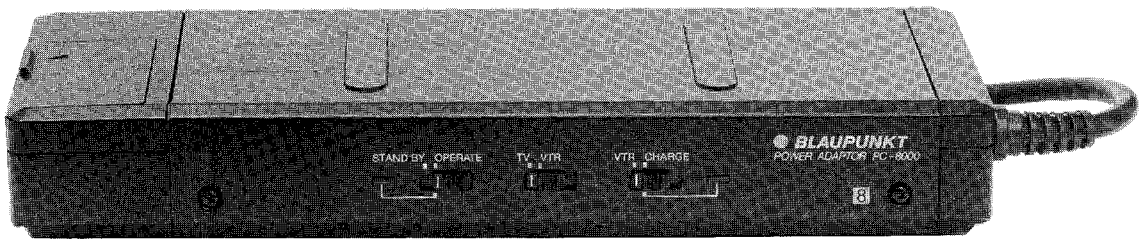
Hinweis:
Handelsübliche Kondensatoren und Widerstände sind in der Ersatzteilliste nicht aufgeführt. Wir bitten Sie, diese Teile im Fachhandel zu beziehen.

Note:
Capacitors and resistors usual in trade are not mentioned in the spare parts list. Kindly buy these parts from the specialized trade.

BLAUPUNKT
BOSCH Gruppe

Netzadapter/Power Adaptor
PC-8000 7 618 680

Kundendienstschrift · Service Manual



Technische Daten

Netzanschluß:	100 - 240 V ~, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 22 W
Ausgangsspannung:	7,2 V/0,9 A, 8,5 V/0,05 A (CR-8000) 7,2 V/1,1 A (Aufladen der Akkus)
HF-Modulator:	UHF-Kanal 36 (±4), 75 Ohm unsymmetrisch
Masse:	ca. 0,9 kg
Abmessungen:	235 (B) × 35,5 (H) × 90 (T) mm

Dieser Netzadapter PC-8000 versorgt die CR-8000 und dient außerdem zum Laden der entsprechenden Akkus.

Specifications

Power Source:	100 - 240 V AC, 50/60 Hz
Power Consumption:	ca. 22 W
DC OUT:	7.2 V/0.9 A, 8.5 V/0.05 A (CR-8000) 7.2 V/1.1 A (Battery pack charging)
RF Modulator:	UHF channel 36 (±4), 75 ohm, unbalanced
Weight:	ca. 0.9 kg
Dimensions:	235 (W) × 35.5 (H) × 90 (D) mm

This power adaptor PC-8000 supplies the CR-8000 and also serves for charging the corresponding battery pack.

Demontageanweisung

1. ***Entfernen des Oberteiles***
   Die 4 Schrauben (A) entfernen und das Oberteil vorsichtig über die Schalterknöpfe heben.

Dismounting Instructions

1. **Removal of Top Case**
   Remove 4 screws (A) and lift the top case carefully over the switch buttons.

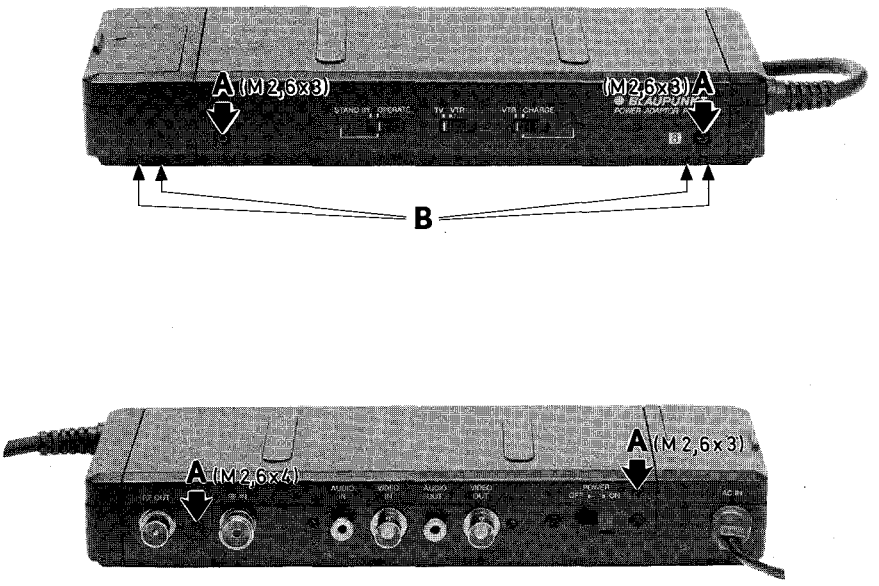


Fig. 1

2. **Entfernen des Unterteiles**
   Die 4 Bodenschrauben (B) sowie die beiden Schrauben des Netzschalters und die der Buchseneinheit entfernen. Das Unterteil vorsichtig von der Vorderseite nach unten wegklappen.

3. **Entfernen der Akku-Ladehalterung**
   Die beiden Schrauben in der Akku-Ladehalterung entfernen und die Halterung nach oben abnehmen.

2. **Removal of Bottom Case**
   Remove 4 bottom screws (B), both screws of the power switch, and those of the connector unit. Tilt the bottom case carefully downwards from the front.

3. **Removal of Battery Terminal**
   Remove both screws in the battery terminal and lift the holder.

Lage der Meßpunkte und Einsteller

Location of Test Points and Controls

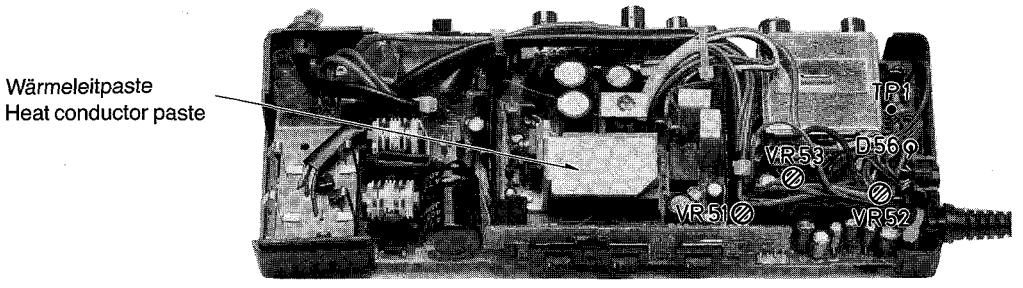


Fig. 2

Abgleichanleitung PC-8000

Für einen vollständigen Abgleich ist folgende Geräteausstattung erforderlich:

- Digitalvoltmeter (D.V.M.)
- Amperemeter (Gleichstrom 0 ~ 3 A)
- Oszilloskop

1. Ladestrom-Einstellung

Meßpunkte	Einsteller	Betriebsart	Eingang
Akkuanschluß	VR 51	1 Akku laden	
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
	Amperemeter (3 A DC)	1,1 ± 0,02 A	

1. Einen entladenen Akku über ein Amperemeter mit einem Akku-Ladeanschluß verbinden.
2. Mit VR 51 einen Ladestrom von 1,1 ± 0,02 A einstellen.

Hinweis: Ist nur ein geladener Akku vorhanden, muß die Einstellung innerhalb von 2 Minuten erfolgen.

2. Timer-Einstellung

Meßpunkte	Einsteller	Betriebsart	Eingang
IC 4 Pin 5 (TP 1)	VR 53	2 Akkus laden	
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
	Oszilloskop	1,76 ± 0,03 sec.	

1. 2 Akkus (geladen oder ungeladen) in die Akku-Ladehalterungen stekken.
2. Das Oszilloskop an IC 4 Pin 5 (TP 1) anschließen.
3. Mit VR 53 eine Periodendauer von 1,76 ±0,03 sec. einstellen.

3. Ausgangsspannungs-Einstellung

Meßpunkte	Einsteller	Betriebsart	Eingang
Kathode D 56	VR 52	VTR-Betrieb	
Cassette	Meßgeräte	Spezifikation	
	D. V. M.	8,8 ± 0,3 V	

1. Den Netzadapter an die CR-8000 anschließen und die CR-8000 auf Aufnahme schalten.
2. Das Digitalvoltmeter an die Kathode der D 56 anschließen (Minus an Masse).
3. Mit VR 52 eine Spannung von 8,8 ± 0,3 V einstellen.

Hinweis: Die Leerlaufspannung liegt um 0,3 V höher.

Circuit Alignment PC-8000

For complete alignment the following meter equipment is necessary:

- Digital Voltmeter (D.V.M.)
- Ampere meter (A.M.) 0 ~ 3 A DC
- Oscilloscop

1. Charge Current Adjustment

Test points	Adjuster	Mode	Input
Battery terminal	VR 51	Charge 1 Battery	
Tape	M. EQ.	Specification	
	Ampere meter (3 A DC)	1.1 ± 0.02 A	

1. Connect the fully discharged battery through a jumper wire and 3 A DC ampere meter to the battery terminal.
2. Adjust VR 51 so that the charge current is 1.1 ± 0.02 A.

Note: If there is only charged battery, do this adjustment within 2 minutes.

2. Timer Adjustment

Test points	Adjuster	Mode	Input
IC 4 Pin 5 (TP 1)	VR 53	Charge 2 Batteries	
Tape	M. EQ.	Specification	
	Oscilloscope	1.76 ± 0.03 sec.	

1. Connect the 2 batteries at battery terminals (Charged battery or discharged battery can be used for this adjustment).
2. Connect the oscilloscope to the pin 5 of IC 4 (TP 1).
3. Adjust VR 53 so that the waveforme period is 1.76 ±0.03 sec.

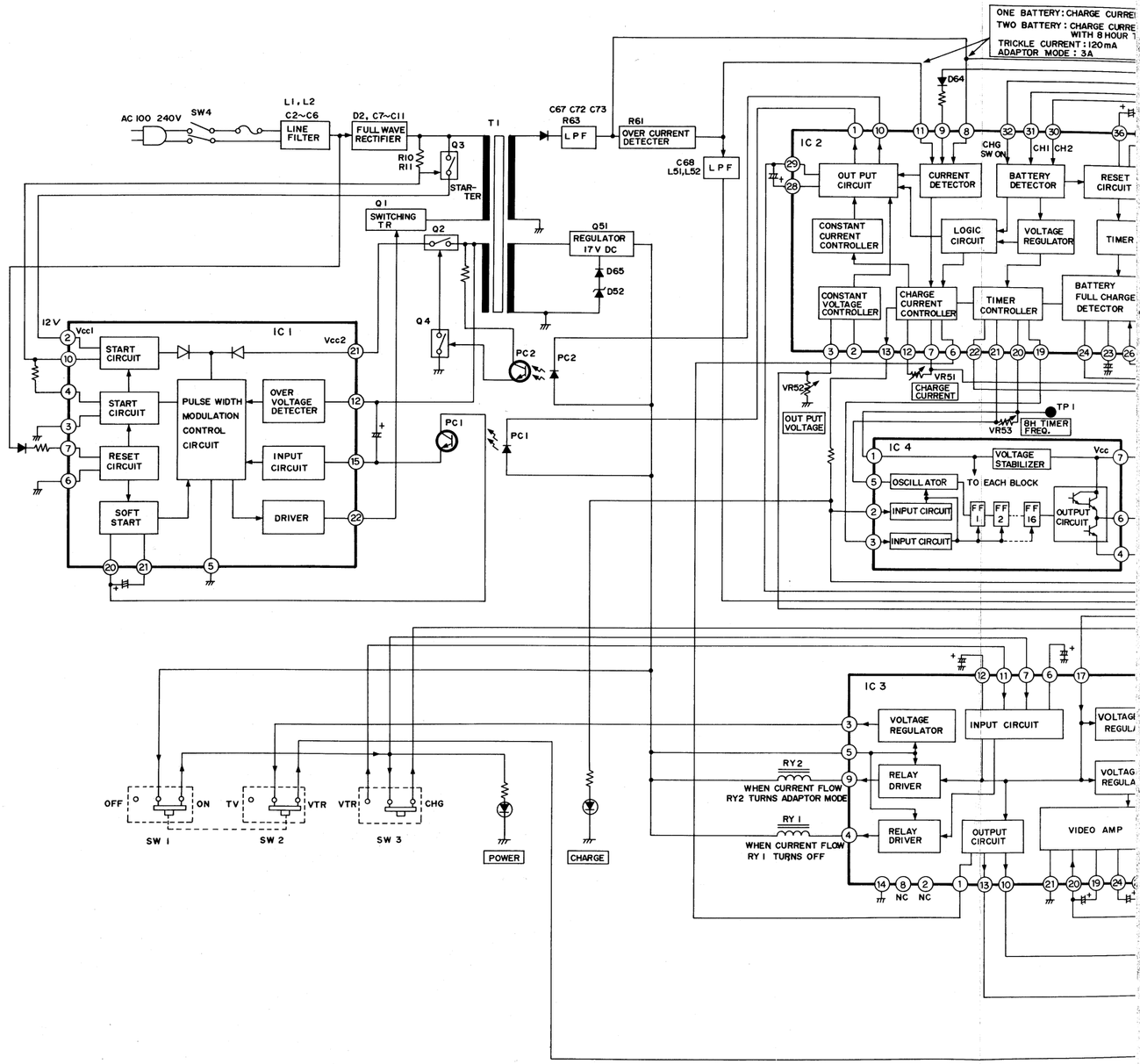
3. Adaptor Output Voltage Adjustment

Test points	Adjuster	Mode	Input
Kathode D 56	VR 52	VTR-Mode	
Tape	M. EQ.	Specification	
	D.V.M.	8.8 ± 0.3 V	

1. Connect the Power Adaptor to the CR-8000 then set the CR-8000 into camera Rec/Play mode.
2. Connect the D.V.M. between the battery minus terminal and D 56 Kathode side.
3. Adjust VR 52 so that the voltage is 8.8 ± 0.3 V.

Note: Open-circuit voltage is higher by 0.3 V.

Blockschaltbild des Netzadapters PC-8000
Power Adaptor Block Diagram



quipment is necessary:

ode	Input
1 Battery	
Specification	
1.1 ± 0.02 A	

gh a jumper wire and 3 A DC

1.1 ± 0.02 A.
djustment within 2 minutes.

ode	Input
arge teries	
Specification	
1.76 ± 0.03 sec.	

als (Charged battery or dis-ment).
4 (TP 1).
is 1.76 ±0.03 sec.

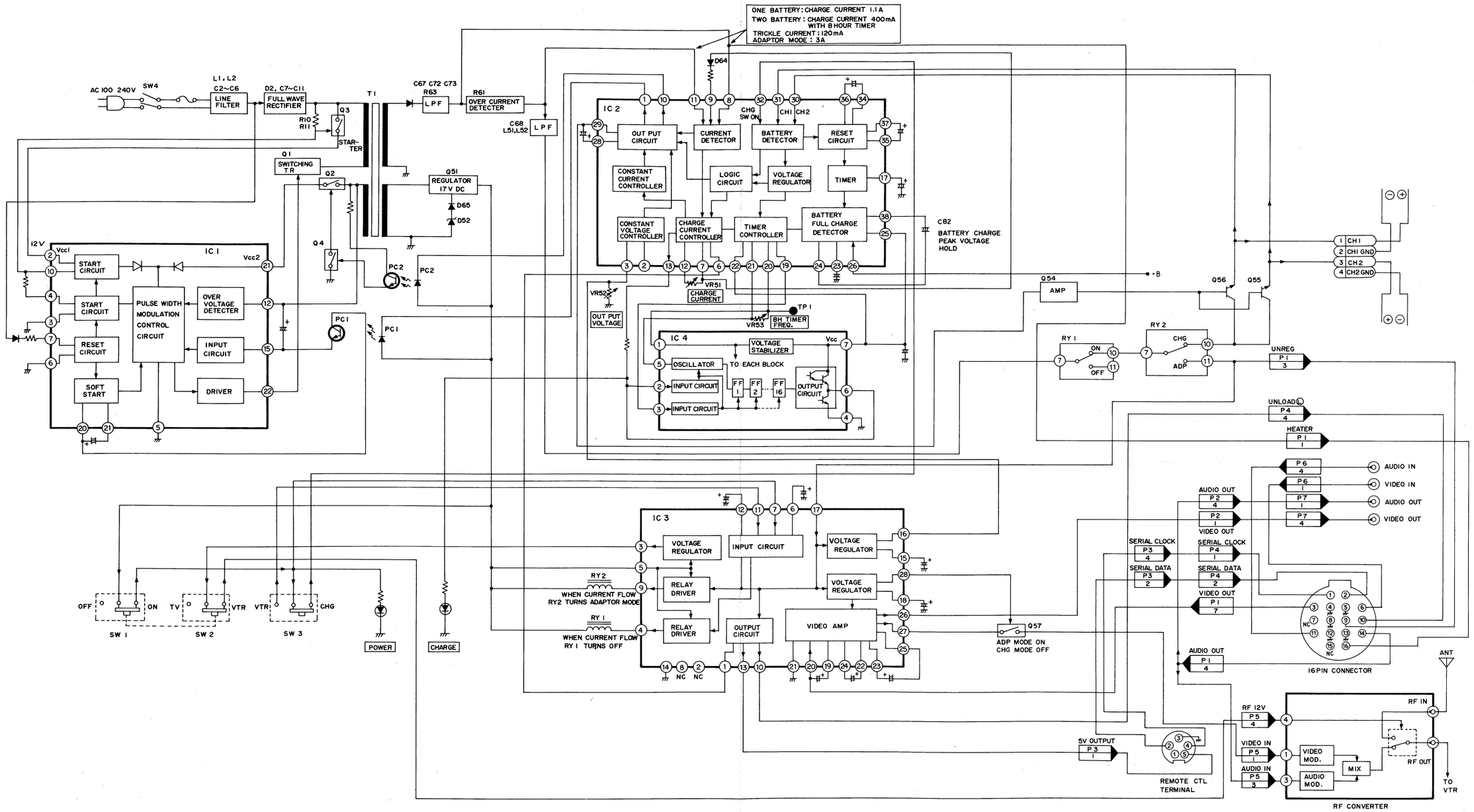
ode	Input
Mode	
Specification	
8.8 ± 0.3 V	

0 then set the CR-8000 into

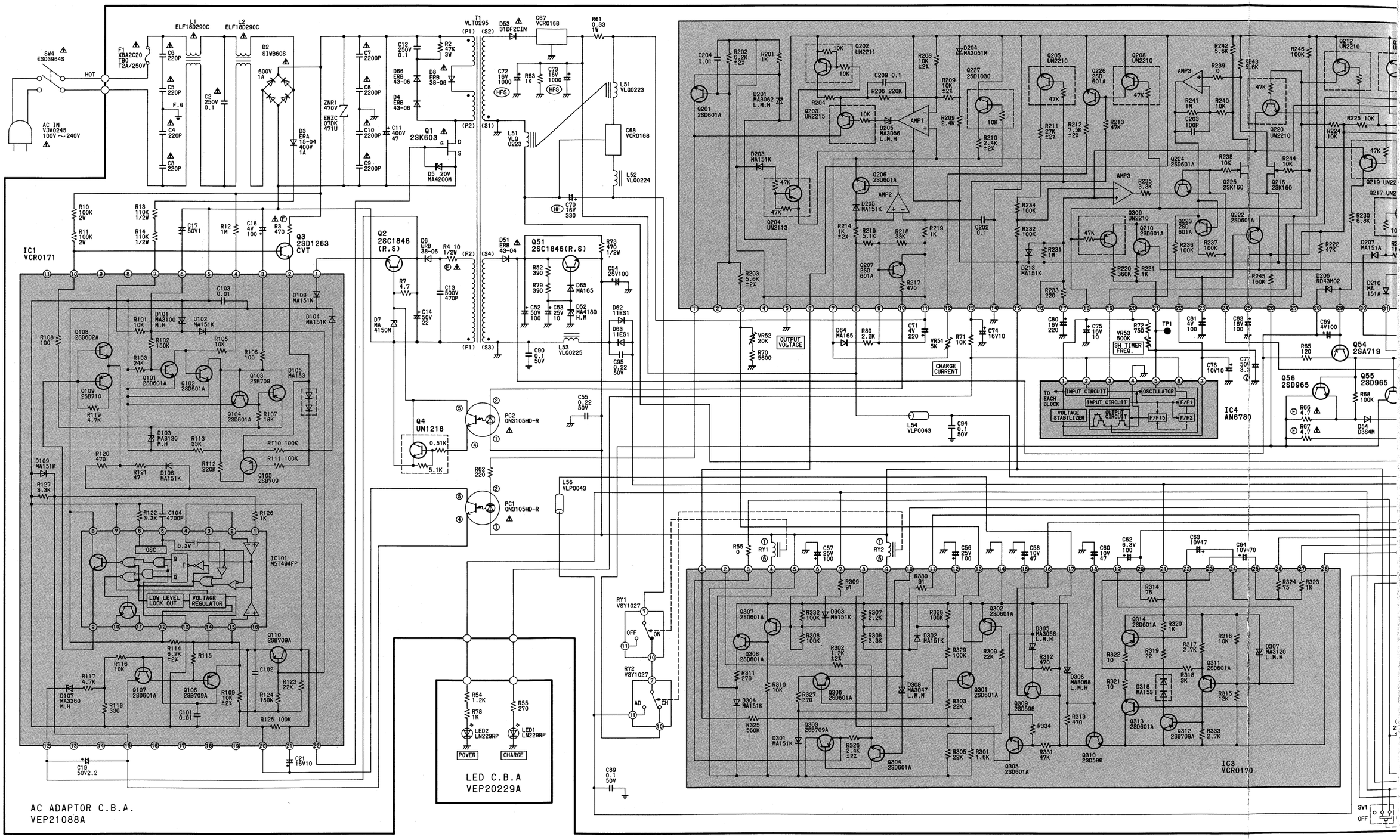
inus terminal and D 56 Ka-

3 V.

Blockschaltbild des Netzadapters
Power Adaptor Block Diagram PC-8000



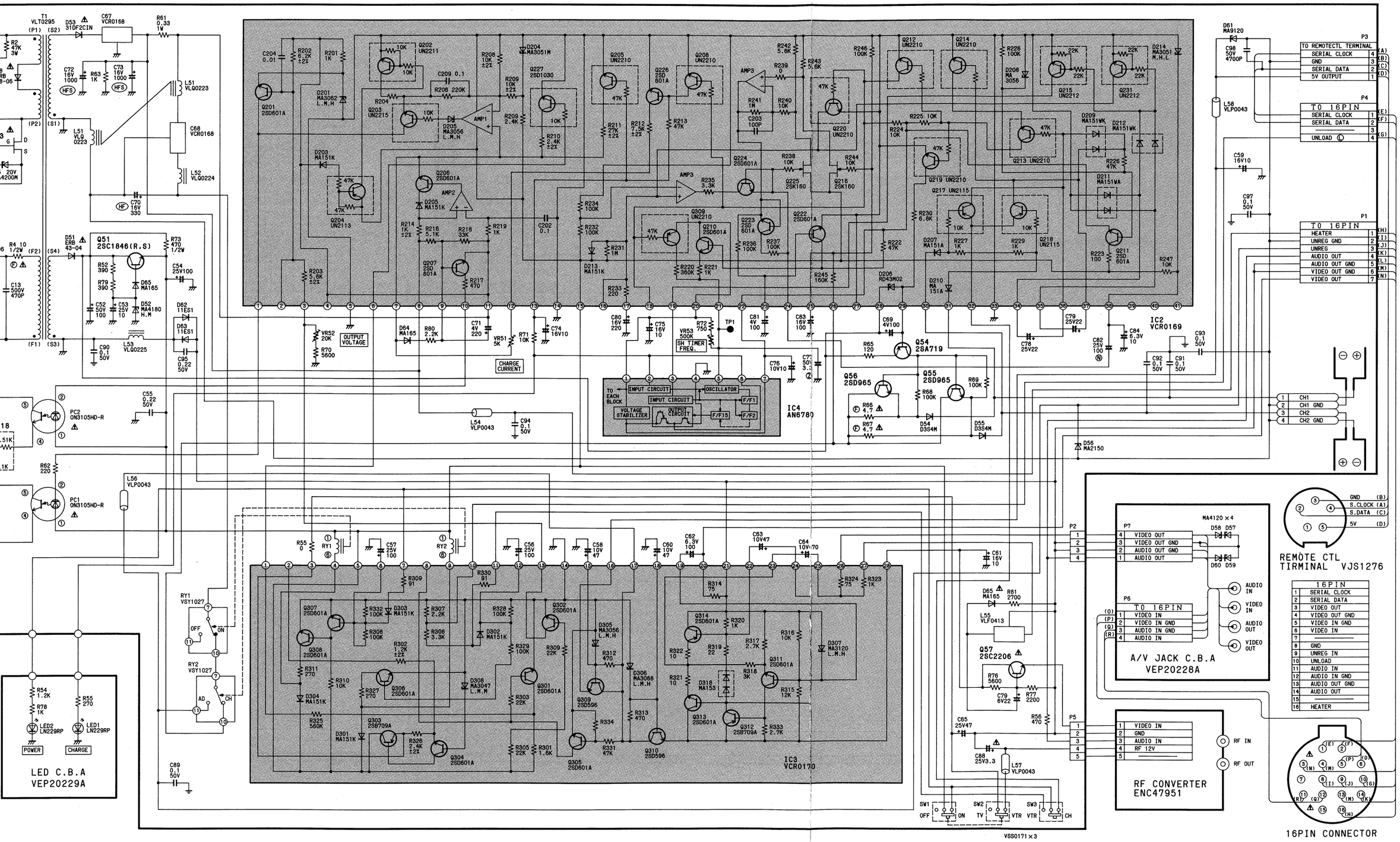
Schaltbild des Netzadapters
Power Adaptor Schematic Diagram PC-8000



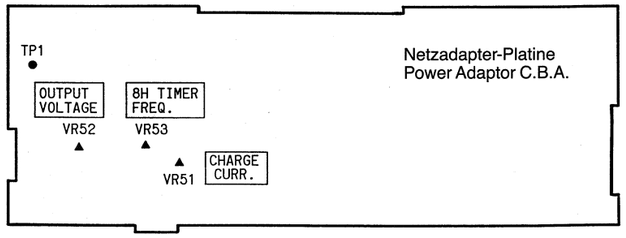
Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω respectively unless otherwise noted.

⚠ Sicherheitsbauele
Security compone

Schaltbild des Netzadapters
Power Adaptor Schematic Diagram PC-8000



⚠ Sicherheitsbauelement (muß durch Originalteil ersetzt werden)
Security component (must be replaced by original part)



Spannungstabelle der Netzadapter-IC's
Power Adaptor Circuit IC's Voltage Chart

REF.NO.	IC1																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	14.4	14.4	0	0.1	0	9.6	9.7	-	-	13.8	-	21.0	-	-	2.9	-	-	-	-	5.1

REF.NO.	IC1	
MODE	21	22
STOP	0.9	2.0

REF.NO.	IC2																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	12.9	0	5.4	0	-0.1	0.4	0.2	9.1	9.1	14.0	9.0	0.2	-0.1	-0.1	14.6	0	11.9	0	2.1	-0.1

REF.NO.	IC2																			
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	-0.1	-0.1	-0.1	0.3	-0.1	-0.1	-0.1	16.2	16.4	-0.1	-0.3	0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	4.7	0	0

REF.NO.	IC3																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	0.4	-0.1	11.8	14.6	14.6	14.1	14.6	-0.1	5.7	5.7	14.6	13.8	5.4	-0.1	5.7	5.4	8.9	8.3	2.7	0

REF.NO.	IC3							
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28
STOP	0	2.7	3.5	4.2	0.2	0.2	0.2	7.6

REF.NO.	IC4						
MODE	1	2	3	4	5	6	7
STOP	-0.1	-0.1	2.8	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1

Spannungstabelle der Netzadapter-Transistoren
Power Adaptor Circuit Transistor's Voltage Chart

REF.NO.	Q1			Q2			Q3			Q4			Q51			Q54		
MODE	S	D	G	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	0	129.5	2.0	14.4	12.0	15.0	13.4	134.6	13.8	0	15.0	0	14.6	16.2	15.3	16.2	-0.1	16.4

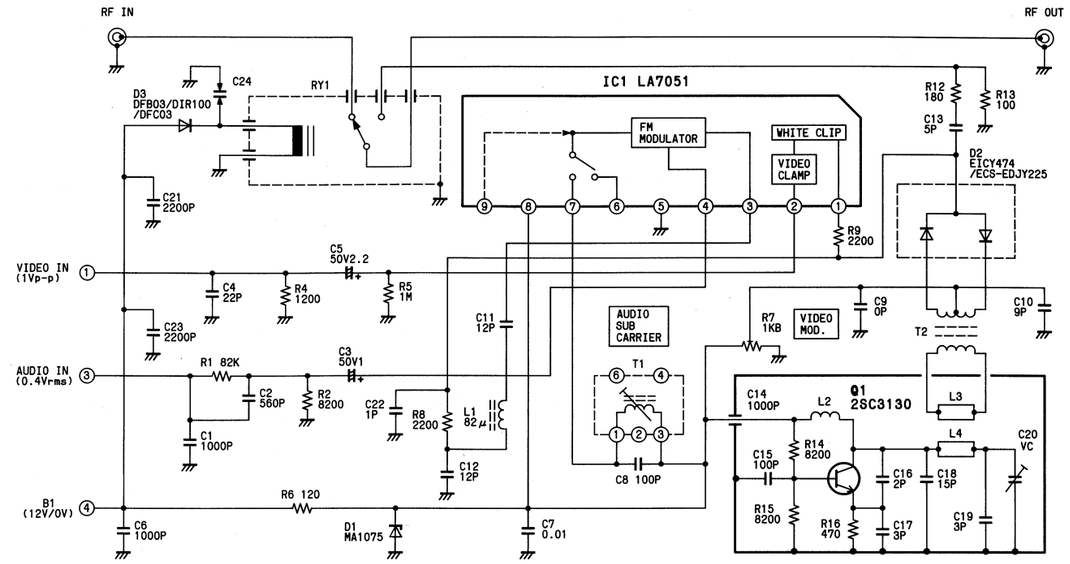
REF.NO.	Q55			Q56			Q57		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	1.4	7.6	2.1

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen ⊥ gemessen (Primär = D 2 „–" / Sekundär = Minusanschluß).

DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against ⊥ (primary = D 2 "–" / secondary = minus connector).

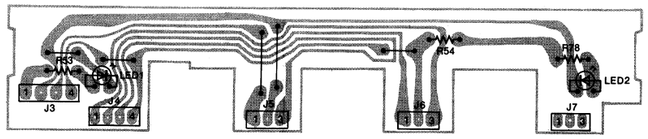
Schaltbild des HF-Konverters
RF Converter Schematic Diagram

8 619 434 401 (ENC 47 951)

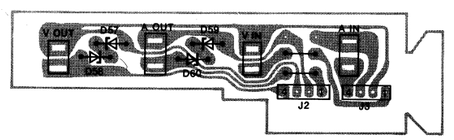


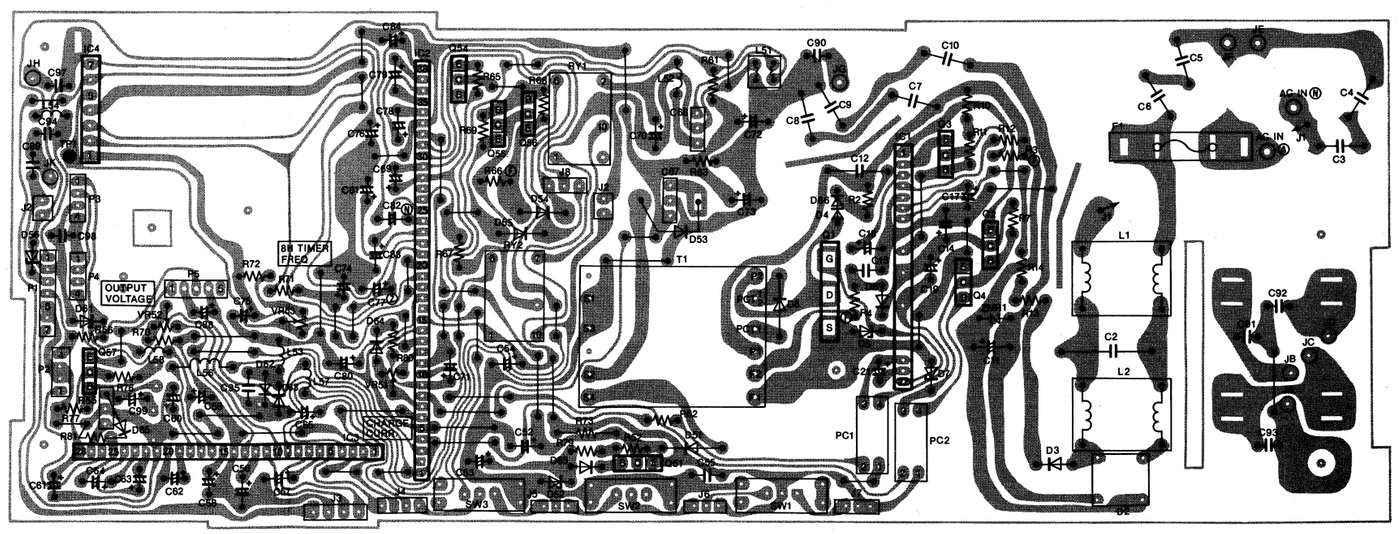
Netzadapter-Platine
Power Adaptor C.B.A.

LED-Platine
LED C.B.A.



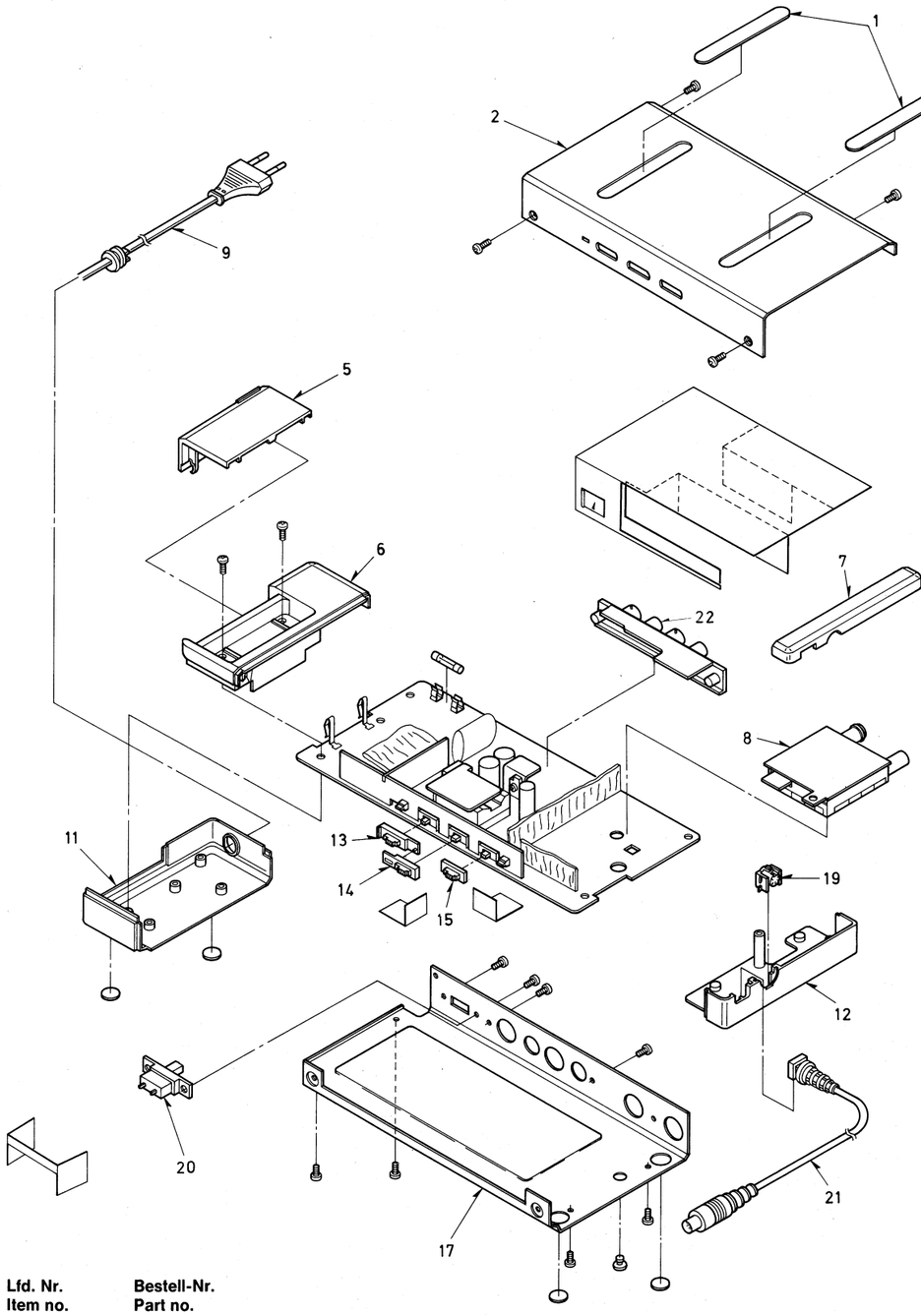
AV-Buchsenplatine
A/V Jack C.B.A.





Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω respectively unless otherwise noted.

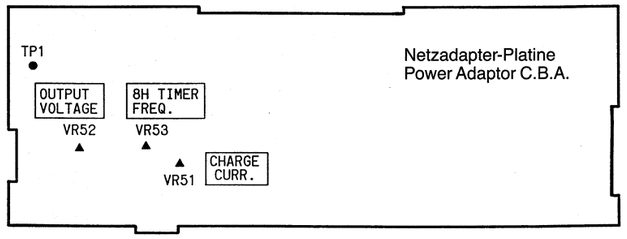
Explosionszeichnung PC-8000
Exploded View



Lfd. Nr. Item no.	Bestell-Nr. Part no.		
1	8 619 404 039	17	8 619 404 046
2	8 619 404 040	19	8 619 424 609
5	8 619 404 041	20	8 619 222 217
6	8 619 404 042	21	8 619 494 705
7	8 619 404 043	22	8 619 424 610
8	8 619 434 401		
9	8 619 198 702		
11	8 619 404 044		
12	8 619 404 045		
13	8 619 414 004		
14	8 619 414 005		
15	8 619 414 006		

Ersatzteilliste
Spare Parts List

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
	Netzadapter-Platine Power Adapter C. B. A	
C 67	VCR 0168	8 619 434 044
C 68	VCR 0168	8 619 434 044
D 2	S1WB 60 S	8 945 405 152
D 3	ERA 1504 T	8 945 405 591
D 4	ERB 4306	8 945 405 592
D 5	MA 4200 M	8 945 405 593
D 6	ERB 3805 U2	8 945 405 594
D 7	MA 4150 M	8 945 421 195
D 8	ERB 3806 G2	8 945 405 595
D 51	ERB 4304 G2	8 945 405 596
D 52	MA 4180 MTA	8 945 405 597
D 53	30DF 2 CIN	8 945 405 598
D 54	D3 S4 M	8 945 405 599
D 55	D3 S4 M	8 945 405 599
D 56	MA 2150 M	8 945 405 600
D 61	MA 4120	8 945 405 601
D 62	11 ES1T	8 945 405 602
D 63	11 ES1T	8 945 405 602
D 64	MA 165 TA	8 905 421 200
D 65	MA 165 TA	8 905 421 200
D 66	ERB 4306	8 945 405 592
F 1	2 AT	1 904 522 841
IC 1	VCR 0171	8 945 901 489
IC 2	VCR 0169	8 945 901 490
IC 3	VCR 0170	8 945 901 491
IC 4	AN 6780	8 945 901 492
L 1	ELF 18D 290C	8 619 434 037
L 2	ELF 18D 290C	8 619 434 037
L 51	VLQ 0223	8 619 434 040
L 52	VLQ 0224	8 619 434 041
L 53	VLQ 0225	8 619 434 042
L 54	VLP 0043	8 619 434 038
L 55	VLF 0413	8 619 434 039
L 56	VLP 0043	8 619 434 038
L 57	VLP 0043	8 619 434 038
L 58	VLP 0043	8 619 434 038
T 1	VLT 0295	8 619 434 043
PC 1	ON 3105 HDR	8 945 901 493
PC 2	ON 3105 HDR	8 945 901 493
Q 1	2 SK 566 (2 SK 415)	8 945 705 473
Q 2	2 SC 1846	8 945 705 462
Q 3	2 SD 1263	8 945 705 463
Q 4	UN 1218	8 945 705 464
Q 51	2 SC 1846	8 945 705 462
Q 54	2 SA 719	8 905 705 535
Q 55	2 SD 965	8 905 705 683
Q 56	2 SD 965	8 905 705 683
Q 57	2 SC 2206	8 905 705 485
R 2	47 kΩ 3 W	8 940 599 189
R 3	470 Ω 1/4 W	8 941 099 025
R 4	10 Ω 1/2 W	8 941 099 026
R 66	4,7 Ω 1/4 W	8 941 099 027
R 67	4,7 Ω 1/4 W	8 941 099 027
VR 51	5 kΩ	8 941 599 315
VR 52	20 kΩ	8 941 599 349
VR 53	500 kΩ	8 941 599 350
RY 1	VSY 1027	8 619 424 504
RY 2	VSY 1027	8 619 424 504
SW 1	STAND BY/OPERATE	8 619 424 213
SW 2	TV/VTR	8 619 424 213
SW 3	VTR/CHARGE	8 619 424 213
SW 4	POWER	8 619 420 205
ZNR 1	470 V	8 619 389 000
	HF-Konverter/RF Converter VEK2969 (ENC 47951)	8 619 434 401
	AV-Buchsenplatine AV Jack C. B. A	
D 57-60	MA 4120 TA	8 945 405 603
	Buchseneinheit/AV Jack Unit VEJ 0531	8 619 424 610
	LED-Platine LED C. B. A	
LED 1-2	LN 229 RP	8 945 405 604



Spannungstabelle der Netzadapter-IC's
Power Adaptor Circuit IC's Voltage Chart

REF.NO.	IC1																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	14.4	14.4	0	0.1	0	9.6	9.7	-	-	13.8	-	21.0	-	-	2.9	-	-	-	-	5.1

REF.NO.	IC1	
MODE	21	22
STOP	0.9	2.0

REF.NO.	IC2																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	12.9	0	5.4	0	-0.1	0.4	0.2	9.1	9.1	14.0	9.0	0.2	-0.1	-0.1	14.6	0	11.9	0	2.1	-0.1

REF.NO.	IC2																			
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	-0.1	-0.1	-0.1	0.3	-0.1	-0.1	-0.1	16.2	16.4	-0.1	-0.3	0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	4.7	0	0

REF.NO.	IC3																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	0.4	-0.1	11.8	14.6	14.6	14.1	14.6	-0.1	5.7	5.7	14.6	13.8	5.4	-0.1	5.7	5.4	8.9	8.3	2.7	0

REF.NO.	IC3							
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28
STOP	0	2.7	3.5	4.2	0.2	0.2	0.2	7.6

REF.NO.	IC4						
MODE	1	2	3	4	5	6	7
STOP	-0.1	-0.1	2.8	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1

Spannungstabelle der Netzadapter-Transistoren
Power Adaptor Circuit Transistor's Voltage Chart

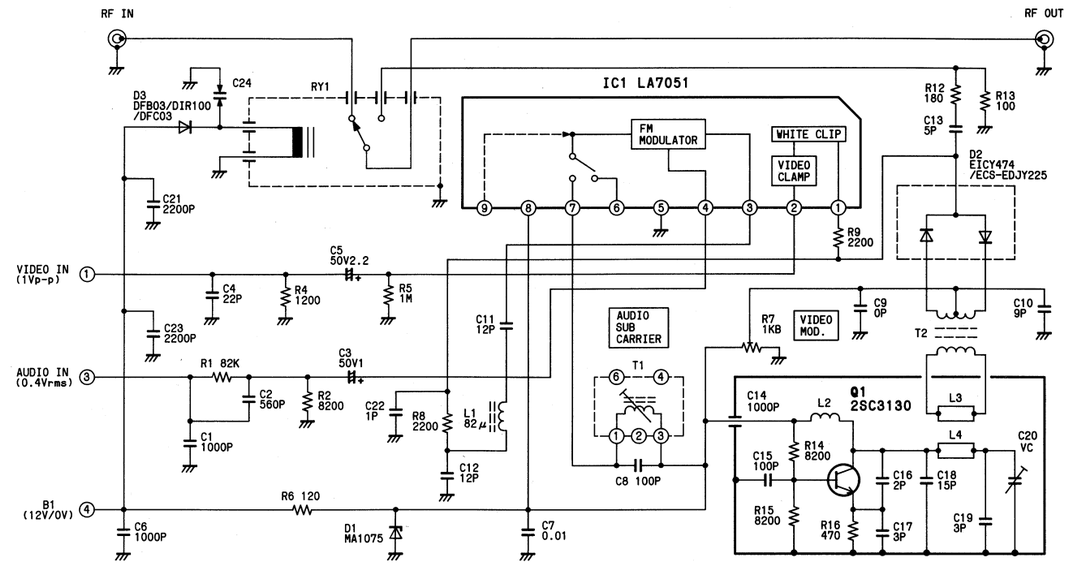
REF.NO.	Q1			Q2			Q3			Q4			Q51			Q54		
MODE	S	D	G	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	0	129.5	2.0	14.4	12.0	15.0	13.4	134.6	13.8	0	15.0	0	14.6	16.2	15.3	16.2	-0.1	16.4

REF.NO.	Q55			Q56			Q57		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	1.4	7.6	2.1

Gleichspannungen Tol. ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen ⊥ gemessen (Primär = D 2 „ – " / Sekundär = Minusanschluß).
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against ⊥ (primary = D 2 " – " / secondary = minus connector).

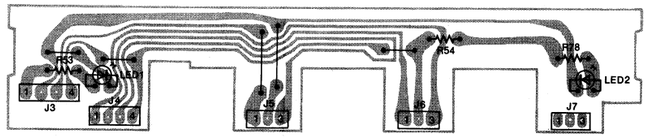
Schaltbild des HF-Konverters
RF Converter Schematic Diagram

8 619 434 401 (ENC 47 951)

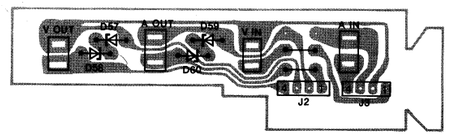


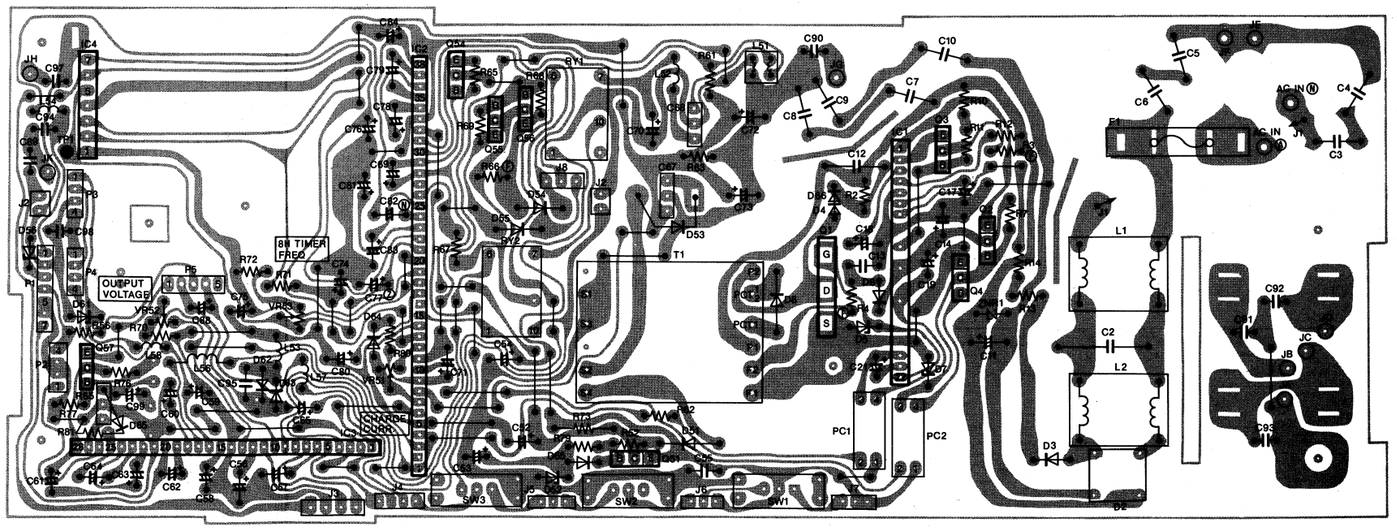
Netzadapter-Platine
Power Adaptor C.B.A.

LED-Platine
LED C.B.A.



AV-Buchsenplatine
A/V Jack C.B.A.





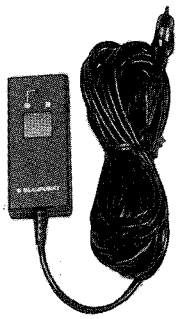
Für Werte ohne Bezeichnung F (µF) oder Ω einsetzen.
Read F (µF) or Ω respectively unless otherwise noted.

BLAUPUNKT
BOSCH Gruppe

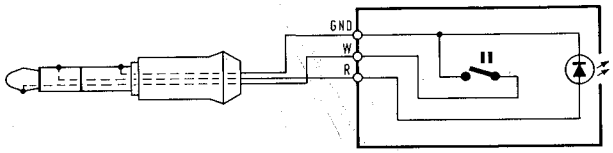
Kabelfernbedienung/Pause Remote Control WRX-1000 7 618 464

Autobatteriekabel/Car Battery Cord C-8000 7 618 682

Kundendienstschrift · Service Manual



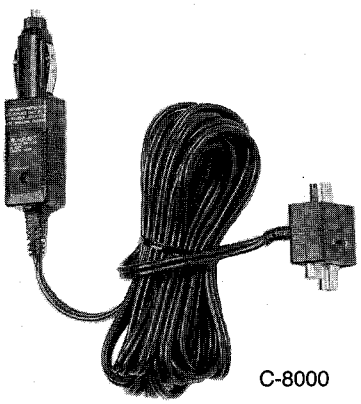
WRX-1000



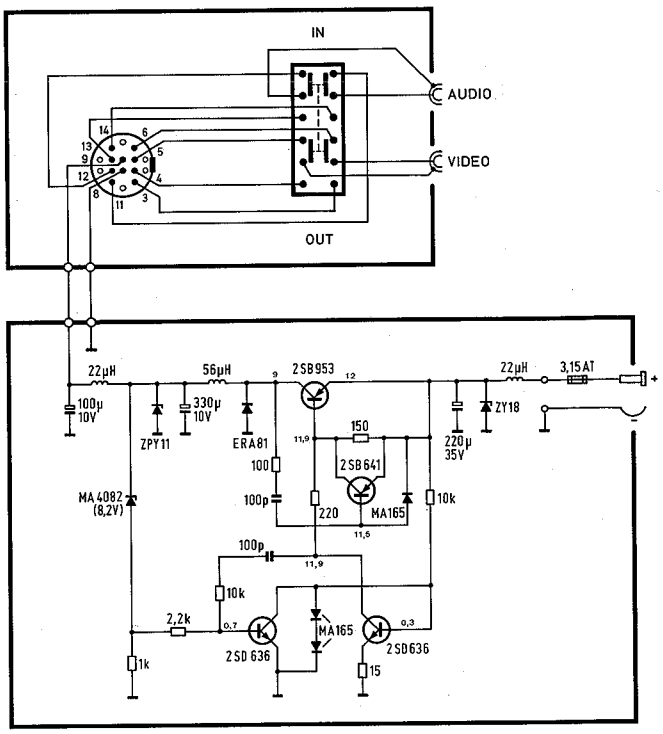
	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
	LED VLL 0031	8 945 405 378
	Taster/Switch VSP 0178	8 619 420 206

Mit der Pausen-Kabelfernbedienung WRX-1000 kann die Aufnahme-Start/Stop-Funktion der CR-8000 fernbedient werden. Die Aufnahme-Kontrollampe an der Pausen-Kabelfernbedienung leuchtet während der Aufnahme.

By means of the pause remote control WRX-1000 the record-start/stop function of the CR-8000 may be operated by remote control. During recording the record control lamp of the pause remote control is lit.



C-8000



	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
	ERA 81-004	8 945 405 348
	MA 165	8 905 421 098
	MA 4082	8 945 421 232
	ZPY 11	8 905 421 325
	ZY 18	8 905 421 174
	2 SB 641	8 905 705 540
	2 SB 953	8 945 705 489
	2 SD 636	8 905 705 604
	3,15 AT	1 904 521 445

Mit dem Autobatteriekabel C-8000 kann die CR-8000 an eine 12 V Zigarettenanzünder-Buchse angeschlossen werden. An den Anschlüssen VIDEO und AUDIO stehen Bild- und Tonsignal für einen Kontrollmonitor zur Verfügung bzw. können nach Umschaltung Signale für die Aufnahme eingespeist werden.

By means of the car battery cord C-8000 the CR-8000 may be connected to a 12 V cigar ligther socket. A video and audio signal are supplied to the VIDEO and AUDIO outputs for a control monitor, or signals may be injected for recording after switchover was made.